MOD. 39 *bis*-B

Roma, 29 DIC. 2004

Ministero della Difesa

DIREZIONE GENERALE DEI LAVORI
E DEL DEMANIO

(Il responsabile del procedimento:
Capo Tecnico Antonino RESTUCCIA Tel./Fax 06-36803214)

Ufficio Tecnico Omologazioni e Verifiche
Prot. N. M_D/GGEN/05R2564/I/01-00/AR/04

A ELENCO INDIRIZZI IN ALLEGATO

Allegati: n. 1 floppy disk

OGGETTO: D.M. Difesa 18.12.1981: Regolamento recante norme per la progettazione, la costruzione, la riparazione, la modifica, l'esercizio, la manutenzione, l'omologazione e la verifica degli impianti iperbarici installati a terra.

1. PREMESSA

Nell'ambito della più ampia famiglia degli apparecchi a pressione le camere iperbariche trovano una loro collocazione del tutto particolare in considerazione della loro peculiare caratteristica di essere, al tempo stesso, recipienti sottoposti a pressioni interne nonché ambienti nei quali si svolgono cicli di lavoro, oppure quando vengono svolti trattamenti terapeutici a favore di pazienti affetti da particolari patologie oppure trattamenti di pronto soccorso a favore di subacquei vittime di traumi da decompressione. Esse sono altresì ampiamente utilizzate nell'area operativa sia per l'addestramento che per l'esecuzione di specifiche missioni da parte di taluni Reparti specializzati dell'A.D.

2. QUADRO NORMATIVO

Allo stato attuale non esistono norme specifiche in materia e pertanto il regolamento in oggetto costituisce un notevole punto di riferimento per quanti sono chiamati ad operare nel settore.
Utili linee guida, limitate però alle camere iperbariche utilizzate in ambiente clinico a scopi terapeutici, sono state approvate dal Consiglio Superiore di Sanità nella seduta dell'Assemblea Generale del 17.4.98 sulla scorta di un documento elaborato da apposito gruppo di lavoro all'uopo costituito.
In ambito Difesa gli impianti a pressione sono regolati dal D.M. 18.12.81 il quale però, essendo un regolamento di carattere generale, non contiene norme specifiche per le apparecchiature in discorso.
Per quanto sopra detto, in considerazione del peculiare utilizzo operativo degli impianti iperbarici e sulla scorta della competenza attribuita al Dicastero della Difesa dal R.D. 824/27 ed all'Ufficio Tecnico Omologazioni e Verifiche della

scrivente D.G. dai DD.MM. Difesa in data 26.01.98 e 08.06.01, fu costituita, previa autorizzazione di SEGREDIFESA, apposita Commissione deputata alla stesura di un regolamento interno che disciplinasse le attività tecnico-amministrative finalizzate alle realizzazione delle camere iperbariche e degli impianti ad esse funzionali.
La Commissione elaborò una prima stesura di regolamento che fu reso operativo con lettera n. prot. 0/4/1736/P/01A-00/EL/99 in data 28.10.1999. Sulla base dell'esperienza maturata durante i successivi anni di applicazione, la Commissione ha provveduto ad una nuova redazione, ampliata e corretta, del regolamento in oggetto.

3. SINTESI DEL PROVVEDIMENTO

A) COSTRUZIONE DI NUOVI IMPIANTI

Per installare e mettere in esercizio un impianto iperbarico è necessario che si perfezioni un iter tecnico-amministrativo di omologazione, teso a garantire un adeguato livello di sicurezza per tutti gli agenti coinvolti: committente, ditta costruttrice, Ente di impiego, personale incaricato della manovra e della manutenzione, utenti.
La Ditta aggiudicataria dei lavori di costruzione di un nuovo impianto iperbarico deve far redigere apposito progetto da tecnico abilitato all'esercizio della professione, iscritto all'Ordine o Collegio professionale e fornito di idonea specializzazione. Il progetto deve essere inviato dall'Ente committente dell'A.D. in duplice esemplare originale all'Ufficio Tecnico Omologazioni e Verifiche (U.T.O.V.) della scrivente D.G., unitamente alla copia conforme delle specifiche tecniche richieste.
L'Ufficio provvede all'immatricolazione dell'impianto, istruisce i relativi libretti matricolari (1° e 2° originale) ed esamina il progetto, esprimendo il proprio parere tecnico, sulla scorta del quale potrà darsi corso alla costruzione.
L'inizio della costruzione deve essere denunciato all'U.T.O.V. dall'Ente committente, onde consentire l'effettuazione delle prescritte verifiche in sede di costruzione, che sono annotate in appositi verbali e nei libretti matricolari. A seguito dell'esito favorevole di tali verifiche, l'U.T.O.V. sancisce l'omologazione della camera iperbarica.
Una volta installati, gli impianti ausiliari, l'U.T.O.V. effettua le prescritte verifiche finali, le quali si estendono anche agli impianti accessori ed ai locali tecnici, e vengono verbalizzate negli appositi spazi dei libretti matricolari.
A seguito del buon esito delle verifiche in sede di installazione, la procedura si conclude con la sanzione di omologazione dell'intero impianto e con l'invio all'Ente committente del 1° originale del libretto di omologazione. Il 2° originale viene conservato agli atti dell'Ufficio.
L'impianto iperbarico deve poi essere costantemente manutenuto secondo le indicazioni fornite dalle ditte fornitrici delle varie apparecchiature e deve subire, dietro richiesta dell'Ente di impiego:

- ogni anno: una visita interna ed una verifica di esercizio;
- ogni cinque anni: una visita interna, una verifica di esercizio ed alcuni controlli non distruttivi;
- ogni dieci anni: una visita interna, una pressatura idraulica a pressione di gas, una verifica di esercizio ed alcuni controlli non distruttivi,

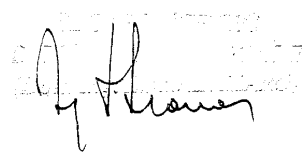
tesi ad accertare il mantenimento delle condizioni di sicurezza stabilite all'atto dell'omologazione.
In caso di gravi anomalie di funzionamento o di incidenti, l'uso dell'impianto iperbarico deve essere sospeso, richiedendo immediatamente una verifica straordinaria all'U.T.O.V.

B) RIPARAZIONE E MODIFICA

Per la riparazione o la modifica delle camere iperbariche omologate e dei relativi impianti deve seguirsi analoga procedura.
E' vietato ogni intervento che alteri le predisposizioni impiantistiche e gli arredamenti interni, senza la preventiva autorizzazione dell'U.T.O.V..

C) IMPIANTI ESISTENTI

Per quanto attiene agli impianti iperbarici esistenti già omologati, dovrà essere assicurato entro il 2006 l'adeguamento di alcune particolari predisposizioni impiantistiche ed il rispetto di taluni obblighi specifici posti in capo al responsabile dell'impiego ed al responsabile della manutenzione. Per essi l'U.T.O.V. procederà, in occasione dell'ispezione annuale, anche alla verifica degli impianti ausiliari ed all'aggiornamento dei libretti matricolari.

4. CONCLUSIONI

Il regolamento allegato alla presente sostituisce quello emanato con lettera n. prot. 0/4/1736/P/01A-00/EL/99 in data 28.10.1999 ed ha efficacia immediata; pertanto, i progetti relativi all'acquisizione di nuovi impianti mediante contratti già in corso devono essere adeguati a quanto previsto nelle disposizioni in esso riportate.
Si sensibilizzano in particolare gli organi esecutivi del Genio sulla assoluta necessità, laddove siano chiamati all'esecuzione di lavori in locali che ospitano o che dovranno ospitare impianti iperbarici, che il progetto dei lavori, redatto in forma esecutiva ed accompagnato da una esauriente relazione tecnica illustrativa dei luoghi e degli impianti da realizzare, sia inviato all'U.T.O.V. per la preventiva approvazione tecnica.

IL DIRETTORE GENERALE
(Gen. Isp. Capo G.A. COLUCCI Ing. Vittorio)

MINISTERO DELLA DIFESA
UFFICIO TECNICO OMOLOGAZIONI E VERIFICHE

Regolamento per la progettazione, costruzione, riparazione, modifica, esercizio, manutenzione, omologazione e verifica degli impianti iperbarici installati a terra.

1. Campo di applicazione

1. Il presente regolamento fornisce le linee guida da seguire nelle fasi di progettazione, costruzione, riparazione, modifica, esercizio, manutenzione, omologazione e verifica degli impianti iperbarici di proprietà dell'Amministrazione della Difesa (nel seguito indicata come: A.D.) installati a terra, così come definiti nel successivo articolo 2, comma 2.
2. L'omologazione e la verifica sono intesi come procedimenti tecnico amministrativi finalizzati a verificare, rispettivamente, il raggiungimento ed il mantenimento nel tempo di un adeguato livello di sicurezza per il personale coinvolto nell'utilizzazione degli impianti iperbarici, quali gli utenti, il personale addetto alla manovra e gli addetti alla manutenzione in tutto il campo prestazionale previsto, purché gli impianti stessi siano utilizzati e costantemente manutenuti in osservanza di apposite istruzioni operative approvate dai competenti organismi dell'A.D., in base a quanto indicato dal presente regolamento.
3. L'omologazione e la verifica degli impianti non garantiscono in modo assoluto che non possa verificarsi un evento dannoso, tuttavia forniscono una ragionevole certezza che un incidente catastrofico non avvenga.
4. Il presente regolamento indica le misure di sicurezza essenziali da porre in essere per l'esercizio e la manutenzione degli impianti iperbarici. Pertanto, il responsabile dell'impiego, in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 4, comma 1, del D. Lgs. 626/94 e successive modificazioni ed integrazioni, deve valutare caso per caso, tenendo conto della peculiarità dell'installazione anche provvisoria degli impianti, ed in particolare di quelli mobili, nonché delle loro caratteristiche tecniche e del tipo di attività che di volta in volta viene eseguita, l'idoneità di dette misure ed integrarle in conformità delle risultanze della propria valutazione dei rischi.
5. Nel caso di impianti complessi comprendenti anche utenze diverse dalle camere di decompressione, il presente regolamento si applica limitatamente agli insiemi funzionali necessari al corretto funzionamento delle camere di decompressione stesse, essendo le altre utenze disciplinate dalle vigenti norme di carattere generale.

2. Definizioni

1. *Impianto iperbarico*: impianto costituito da:
   a) una o più camere di decompressione o iperbariche;
   b) uno o più impianti per l'alimentazione di gas e di miscele di gas;
   c) uno o più sottosistemi ausiliari.
2. *Impianto iperbarico installato a terra*: impianto iperbarico installato stabilmente all'interno o all'esterno di un edificio oppure su un rimorchio oppure in un container trasportabile.

3. *Camera di decompressione o iperbarica*: involucro costituito da uno o più ambienti (moduli) tra loro collegati e sottoposti a pressioni interne maggiori della pressione atmosferica a livello del mare; di norma è costituita da una camera principale (CP) e da una camera di equilibrio (CE).
4. *Impianto per l'alimentazione di gas e di miscele di gas*: impianto composto da più componenti tra loro interconnessi finalizzato alla produzione, allo stoccaggio, alla distribuzione ed allo scarico dei gas e delle miscele di gas impiegati nell'esercizio degli impianti iperbarici.
5. *Componente*: ciascun elemento, semplice o complesso, che svolge una funzione specifica, ad esempio: valvole, tubazioni, compressori, ecc.
6. *Sottosistemi ausiliari*: impianti tecnologici accessori degli impianti iperbarici, quali:
   a) impianto elettrico di illuminazione interna ed esterna;
   b) impianto di comunicazione vocale tra gli ambienti iperbarici e l'esterno e/o tra di loro;
   c) impianto di trasmissione di dati di ogni tipo all'esterno;
   d) impianti di allarme;
   e) impianto antincendio interno ed esterno;
   f) impianti interni di diffusione audio e video;
   g) impianto televisivo per il monitoraggio interno.
7. *Pressione di progetto*: la massima pressione in base alla quale la camera iperbarica viene progettata, costruita e verificata in occasione della prova idraulica di cui al successivo articolo 6, comma 15.
8. *Pressione di bollo*: la massima pressione alla quale la camera iperbarica può essere utilizzata ed in base alla quale vengono condotte le verifiche di cui al successivo articolo 8, comma 4.
9. *Pressione di esercizio*: la pressione per la quale viene autorizzato l'esercizio della camera iperbarica; tale pressione viene indicata nel libretto matricolare dell'impianto di cui all'allegato n. 3 e sulla targa di cui all'articolo 6, comma 16, e può, al massimo, coincidere con la pressione di bollo.
10. *Responsabile dell'impiego*: il titolare del Comando/Ente al quale l'impianto iperbarico è fornito in dotazione.
11. *Responsabile della manutenzione*: il titolare del Comando/Ente al quale l'impianto iperbarico è assegnato; questi può, con atto formale, delegare tale incarico a persona qualificata dipendente.
12. *Responsabile della manovra*: persona fornita di brevetto di palombaro o di tecnico iperbarico, rilasciato dal Raggruppamento Subacquei ed Incursori "Teseo Tesei" (COMSUBIN) della Marina Militare Italiana, il quale assume la responsabilità della conduzione delle manovre da eseguirsi durante un'attività iperbarica ed impartisce personalmente i relativi ordini agli addetti alla manovra interno ed esterno.
13. *Addetti alla manovra*: persone fornite di brevetto di palombaro o di tecnico iperbarico, rilasciato dal Raggruppamento Subacquei ed Incursori "Teseo Tesei" (COMSUBIN) della Marina Militare Italiana, i quali eseguono materialmente gli ordini impartiti dal responsabile della manovra.
14. *Omologazione*: procedura tecnico amministrativa con cui un impianto iperbarico viene testato al fine di certificarne la sicurezza in conformità al presente regolamento; l'omologazione è composta da quattro fasi: approvazione del progetto, verifiche durante la costruzione, accertamento di conformità e sanzione finale.
15. *Verifica*: procedura tecnico amministrativa con cui un impianto iperbarico viene testato al fine di certificare il permanere delle condizioni di sicurezza accertate in sede di omologazione per tutta la durata della sua vita operativa.
16. *Committente*: Ente dell'A.D. che commissiona l'esecuzione dei lavori di costruzione di nuovi impianti iperbarici o la riparazione o la modifica di impianti esistenti.

17. *Organo tecnico dell’A.D.*: si identifica con l’Ufficio Tecnico Omologazioni e Verifiche (nel seguito indicato come: U.T.O.V.) c/o GENIODIFE – P.za della Marina 4 – 00196 ROMA – Tel/Fax: 06-36803214.

3. Progettazione, costruzione, riparazione e modifica: criteri generali

1. La progettazione, la costruzione, la riparazione e la modifica degli impianti iperbarici devono essere eseguiti in ottemperanza al presente regolamento.
2. Eventuali integrazioni e modifiche al presente regolamento nonché i relativi pareri interpretativi sono emanati dall’U.T.O.V..
3. Per quanto non specificatamente normato, utili riferimenti possono essere costituiti:
   a) dalle norme tecniche vigenti al momento della progettazione;
   b) dalle norme tecniche specifiche attinenti ai vari sottosistemi ausiliari, ove applicabili;
   c) dalle circolari tecniche emanate da organismi tecnici qualificati, ove applicabili;
4. La progettazione può essere eseguita secondo una regola tecnica estera, purché di riconosciuta validità, che assicuri un livello di sicurezza non inferiore a quello risultante dall’applicazione del presente regolamento; in tal caso il progetto deve essere corredato anche dalla traduzione giurata in lingua inglese ed italiana dell’estratto di detta regola tecnica.
5. La fase di progettazione deve essere preceduta dalla redazione di un fascicolo dell’analisi dei rischi in cui, oltre ai rischi legati alla progettazione ed alla costruzione, il progettista deve individuare e valutare tutti i rischi cui possono essere sottoposti gli utenti, gli operatori ed i manutentori degli impianti iperbarici sia nelle condizioni di esercizio normale sia delle condizioni di guasto o di emergenza causate da situazioni o da comportamenti anormali ragionevolmente prevedibili. Nella progettazione esecutiva detti rischi devono essere eliminati; nel caso in cui l’eliminazione dei rischi non sia economica o tecnicamente fattibile, devono essere indicati i rischi residui ed i dispositivi di protezione individuale e collettiva idonei al loro efficace contrasto. In ogni caso devono essere presi in considerazione almeno i seguenti rischi:
   a) mancanza del fluido di pressurizzazione;
   b) mancanza di ossigeno;
   c) interruzione dell’energia elettrica all’esterno degli ambienti iperbarici;
   d) bassa e alta concentrazione di ossigeno;
   e) alta concentrazione di anidride carbonica;
   f) contaminazione dei gas usati per la respirazione;
   g) rapido incremento o decremento della pressione interna agli ambienti iperbarici;
   h) movimentazione e trasporto dell’impianto nel suo complesso;
   i) movimentazione della camera iperbarica per l’esecuzione di indagini, manutenzioni, modifiche, prove idrauliche;
   j) fulminazione;
   k) guasto a terra di circuiti elettrici;
   l) incendio all’interno e all’esterno degli ambienti iperbarici;
   m) rischi connessi all’esecuzione delle prove di omologazione e di verifica, per i quali un utile riferimento è costituito dal D.P.R. 19.03.1956, n. 302.
6. Per la costruzione di nuove camere iperbariche e per la riparazione o la modifica di quelle già omologate deve essere redatto apposito progetto, in forma esecutiva, costituito da:
   a) relazione tecnica descrittiva, comprensiva dell’indicazione della norma tecnica adottata, delle ipotesi di carico e di vincolo assunte dal progettista, delle caratteristiche dei materiali e dei componenti da impiegarsi in relazione ai fluidi utilizzati ed alle prevedibili condizioni ambientali di impiego, degli accorgimenti adottati per rendere

agevole la movimentazione delle camere dai luoghi dove saranno installati (piano di sbarco);

b) calcoli di verifica di resistenza e di stabilità delle membrature, dei loro rinforzi, del fasciame, dei tronchetti, dei portelli, delle guide, delle tubazioni, delle flange, delle giunzioni saldate e/o bullonate, degli oblò e di ogni altra struttura che, a giudizio del progettista, risulti particolarmente sollecitata, nonché gli ulteriori calcoli che risultino necessari in conseguenza delle specifiche tecniche fornite dall'Ente committente;

c) disegni costruttivi definitivi, d’insieme e particolareggiati, redatti conformemente alle norme UNI, in numero sufficiente a descrivere compiutamente tutte le parti costituenti il manufatto;

d) disegni quotati, in pianta ed in sezioni trasversali e longitudinali, dell’eventuale container dai quali risultino:
   - lo schema costruttivo del container;
   - l’ampiezza dei vari locali destinati alla camera di decompressione, allo stoccaggio dei gas in bassa ed alta pressione, ai motocompressori, agli elettrocompressori, al gruppo elettrogeno, al gruppo di continuità, alle batterie;
   - le sistemazioni del serbatoio del carburante con i relativi accessori, del serbatoio dell’acqua con i relativi accessori, dei punti di presa dell’aria, del punto di scarico dei gas combusti, delle superfici di aerazione dei vari locali, del quadro elettrico, della consolle di manovra, delle linee di alimentazione gas, dei riduttori di pressione, delle valvole di sicurezza, ecc.;
   - gli spazi utili tra le varie apparecchiature e le pareti del container;

e) un fascicolo recante la specifica tecnica relativa a ciascun procedimento di saldatura che si prevede di utilizzare (WPS) nella costruzione, completa di:
   - norma di riferimento adottata;
   - tipi dei giunti, con indicazione dell’eventuale ripresa al rovescio;
   - metodo di preparazione dei giunti;
   - spessore dei materiali da saldare;
   - indicazione del procedimento di saldatura unitamente ai parametri caratteristici quali: numero delle passate, dimensioni del metallo d’apporto, corrente, tensione, velocità di saldatura, temperatura di preriscaldamento, ecc.;
   - classificazione del materiale d’apporto e sua denominazione commerciale;
   - eventuali trattamenti termici da eseguirsi dopo la saldatura;
   - qualsiasi altra informazione prevista dalla norma di riferimento adottata;
   - certificati di qualifica di ciascuna tipologia di giunto da eseguirsi nella costruzione, comprensiva dei nominativi dei saldatori, rilasciati da un organismo autorizzato.

7. Per la costruzione di nuovi impianti di alimentazione dei gas e delle miscele di gas e per la modifica di quelli già omologati deve essere redatto apposito progetto, in forma esecutiva, costituito da:

   a) relazione tecnica descrittiva, comprensiva dell’indicazione della norma tecnica adottata e delle caratteristiche dei materiali e dei componenti da impiegare in relazione ai fluidi utilizzati ed alle prevedibili condizioni ambientali di impiego;

   b) calcoli di verifica di resistenza delle tubazioni in regime statico e, ove necessario, in regime dinamico;

   c) disegni schematici dei circuiti e diagrammi di flusso dei vari gas e miscele di gas;

8. La relazione di cui al precedente comma 7, lettera a), deve contenere notizie su:

   a) eventuali motocompressori o elettrocompressori per aria respirabile, per ciascuno dei quali devono essere forniti almeno i seguenti dati:
      - portata in kg/h o in l/min;
      - pressione massima di esercizio in bar;

- potenza in kW;
- livello sonoro in dBA;
- logica di funzionamento dei pressostati di esercizio, obbligatorio, e di blocco, se previsto;

b) filtri di aspirazione e di mandata, per ciascuno dei quali devono essere forniti almeno i seguenti dati:
- pressione massima di esercizio in bar;
- portata in kg/h o in l/min;
- massima temperatura ammissibile di impiego in °C;

c) recipienti e/o bombole di stoccaggio dei gas e delle miscele di gas, per ciascuno dei quali devono essere forniti almeno i seguenti dati:
- pressione massima di esercizio in bar;
- temperatura massima di esercizio in °C;
- capacità volumetrica in litri;

d) collettori principali, eventualmente impiegati anche come polmoni, ed eventuali compensatori di dilatazione, che devono essere calcolati come le tubazioni;

e) accorgimenti adottati per lo scarico e la disoleatura della condensa proveniente dai compressori, dai filtri, dai recipienti di stoccaggio e dai collettori;

f) eventuali essiccatori;

g) dispositivi di controllo delle pressioni (manometri);

h) dispositivi di sicurezza (valvole);

i) eventuali dispositivi di protezione (pressostati);

j) riduttori di pressione, per ciascuno dei quali devono essere forniti almeno i seguenti dati:
- il campo di regolazione delle pressioni ridotte, in bar;
- la portata massima in kg/h o in l/min sia in esercizio normale che in caso di guasto;

k) dispositivi di intercettazione, per ciascuno dei quali devono essere forniti almeno i seguenti dati:
- il tipo;
- la pressione massima di esercizio, in bar;
- il diametro nominale.

9. Per ciascun sottosistema ausiliario di nuova costruzione o per la modifica di quelli già omologati deve essere redatto apposito progetto, in forma esecutiva, costituito da:
   a) relazione tecnica descrittiva, comprensiva dell'indicazione della norma tecnica adottata e delle caratteristiche dei materiali e dei componenti da impiegare in relazione ai fluidi utilizzati ed alle prevedibili condizioni ambientali di impiego;
   b) calcoli di verifica, ove previsti;
   c) disegni e schemi in numero sufficiente a descrivere compiutamente il sottosistema;
   d) scheda tecnica di sicurezza per ciascuna nuova apparecchiatura da installare.
10. I progetti di cui ai precedenti commi 6, 7 e 9 devono essere a firma di tecnico abilitato all'esercizio della professione, fornito di idonea specializzazione ed iscritto all'Ordine o al Collegio professionale.
11. Qualora il costruttore o il suo mandatario ritengano indispensabile assicurare la riservatezza di una particolare soluzione tecnica o di uno specifico procedimento di costruzione, essi devono tempestivamente e motivatamente segnalare al committente ed all'U.T.O.V. l'indisponibilità delle corrispondenti informazioni. In ogni caso è garantita la riservatezza delle documentazioni e dei dati forniti.

4. Progettazione, costruzione, riparazione e modifica: criteri specifici

1. Nella progettazione delle camere iperbariche deve essere assunta quale pressione di progetto una pressione almeno pari ad 1,1 volte quella di bollo.
2. Gli impianti iperbarici devono essere progettati per operare in un campo di temperatura compreso tra –10°C e + 50°C, salvo diversa specifica fornita dall’Ente committente.
3. Deve essere previsto un sufficiente numero di aperture nelle pareti del fasciame (passaggi a scafo) da utilizzare come oblò per le ispezioni visive e per il monitoraggio televisivo, per l’illuminazione dall’esterno, per i passaggi dei gas e delle miscele di gas, per l'eventuale sistema di spegnimento incendi, per il sistema di comunicazione, per i sistemi di allarme, per il drenaggio, per la trasmissione dati. Devono inoltre essere previsti ulteriori passaggi a scafo da lasciare come aperture di riserva per eventuali necessità successive.
4. Ciascun oblò può essere munito di portello esterno, fissabile nelle posizioni di chiusura e di apertura con idonei sistemi.
5. Ciascun oblò deve essere munito di controblò interno nel quale deve essere realizzato un foro calibrato per garantire la costante equalizzazione della pressione tra l’ambiente iperbarico e lo spazio esistente tra oblò e controblò.
6. Gli oblò ed i controblò devono essere calcolati per resistere con un fattore di sicurezza ≥20 rispetto alla pressione di bollo.
7. I controblò devono essere facilmente smontabili dalle proprie sedi per consentire una agevole esecuzione delle manutenzioni. Il sistema di bloccaggio dei controblò nella propria sede deve essere indipendente da quello degli oblò.
8. Tutti i portelli degli ambienti iperbarici devono essere progettati con chiusura ad autoclave per la tenuta meccanica; i portelli interni devono essere muniti di valvole di equilibrio manuale e automatica per l’equalizzazione delle pressioni tra ambienti adiacenti. Per il solo passaoggetti è ammessa la chiusura del portello esterno con sistema a vite.
9. Nel caso sia prevista una flangia esterna per l’eventuale collegamento con altro ambiente iperbarico, questa deve essere di tipo normalizzato in ambito Difesa.
10. Lo stoccaggio dell’aria per la pressurizzazione e dell'ossigeno deve essere realizzato con un numero di bombole e/o di serbatoi idoneo, per capacità e pressione di immagazzinamento, a garantire la funzionalità della camera iperbarica in base alle specifiche stabilite dall'Ente committente. Detto stoccaggio deve essere realizzato suddividendo le bombole/serbatoi in almeno due pacchi ad alta pressione (p>30 bar) ed in almeno due pacchi a bassa pressione (p≤30 bar) per ciascun gas, fatta eccezione per i casi di cui ai successivi commi 12 e 13.
11. Lo stoccaggio degli altri gas o miscele di gas deve essere realizzato in base alle specifiche stabilite dall'Ente committente.
12. Nel caso di impianti iperbarici su rimorchio:
    a) lo stoccaggio dell'aria e dell'ossigeno ad alta e bassa pressione può essere realizzato con una sola bombola per ciascun gas;
    b) lo stoccaggio dell'aria e dell'ossigeno a bassa pressione può essere non previsto.
13. Negli impianti iperbarici concepiti per funzionare esclusivamente a bassa pressione (p≤30 bar) lo stoccaggio dell’aria per la pressurizzazione deve essere realizzato con due pacchi a bassa pressione.
14. I sistemi di alimentazione dei gas e loro miscele devono essere progettati in modo da garantire un esatto dosaggio in base alle necessità di utilizzazione ed una contaminazione di particelle solide e liquide non superiore ai limiti fissati dalla norma ADiv-P1 e successive integrazioni o modificazioni o dalle particolari specifiche fornite dall’Ente committente.
15. I circuiti di alimentazione di ciascun gas o miscela di gas, a partire dai punti di presa dei sistemi di stoccaggio e fino ai terminali di alimentazione siti in camera iperbarica, devono essere realizzati utilizzando componenti progettati e costruiti per resistere alla massima

pressione che può verificarsi in ciascun tronco, anche in conseguenza di un guasto degli apparecchi di regolazione o di protezione; non sono ammesse derivazioni per altre utenze.

16. La sezione delle tubolature di mandata e di scarico dei gas utilizati per la pressurizzazione deve garantire le velocità di compressione e di decompressione richieste dall'Ente committente.
17. Su ciascun circuito di alimentazione proveniente da ciascun pacco di stoccaggio ad alta pressione o dal relativo distributore deve essere inserito almeno un gruppo di riduzione costituito, nell'ordine, dalle seguenti apparecchiature:
    a) un manometro lato alta pressione;
    b) un riduttore di pressione che fornisca una pressione minima ridotta compresa tra 9 e 15 bar;
    c) una valvola di sicurezza qualificata a molla tarata ad una pressione non superiore alla pressione ridotta maggiorata del 5% ed avente portata di scarico non inferiore alla massima portata che può instaurarsi in caso di guasto od anomalia di funzionamento del riduttore;
    d) un manometro lato pressione ridotta.
18. Eccetto il caso di cui al precedente comma 13, i gruppi di riduzione di ogni linea di alimentazione dei gas o miscele di gas devono essere collegati come indicato nello schema riportato in figura n. 1.

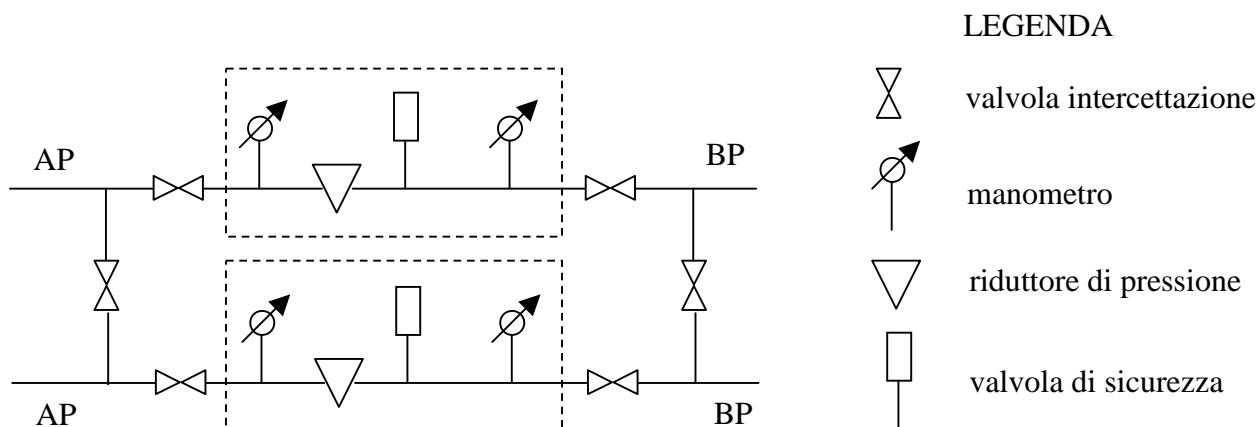



Figura n. 1 – Schema di collegamento dei gruppi di riduzione

19. Eccetto il caso di cui al precedente comma 12, i gruppi di riduzione dei vari gas e le relative valvole di manovra devono essere centralizzati su un unico pannello di comando.
20. Deve essere predisposta una linea di emergenza proveniente dallo stoccaggio ad alta pressione dei gas utilizzati per la pressurizzazione, o dal relativo distributore, per l'alimentazione diretta degli ambienti iperbarici; detta linea deve essere munita del gruppo di riduzione di cui al comma 17. Limitatamente agli impianti carrati la distribuzione dell'aria deve avvenire secondo lo schema riportato in figura n. 2.
21. Deve essere previsto un attacco per compressore portatile ad alta pressione per aria respirabile a monte del pannello di cui al comma 19, come indicato in figura n. 3; negli impianti carrati tale attacco deve essere previsto a monte dei gruppi di riduzione del circuito di alimentazione dell'aria, come indicato in figura n. 2. In detti casi è ammesso il collegamento tramite tubazione flessibile corazzata di adeguate caratteristiche.
22. Identico attacco per compressore in bassa pressione deve essere previsto nel caso di impianto iperbarico concepito per funzionare in bassa pressione.
23. Deve essere previsto un attacco di emergenza per l'alimentazione di ossigeno ad alta pressione, tramite bombola o pacco bombole esterne all'impianto, da realizzarsi a monte

del corrispondente gruppo di riduzione. In detti casi è ammesso il collegamento tramite tubazione flessibile corazzata di adeguate caratteristiche.

24. Devono essere previsti dispositivi di intercettazione in numero e posizione idonei a consentire il sezionamento dei vari componenti dell'impianto.

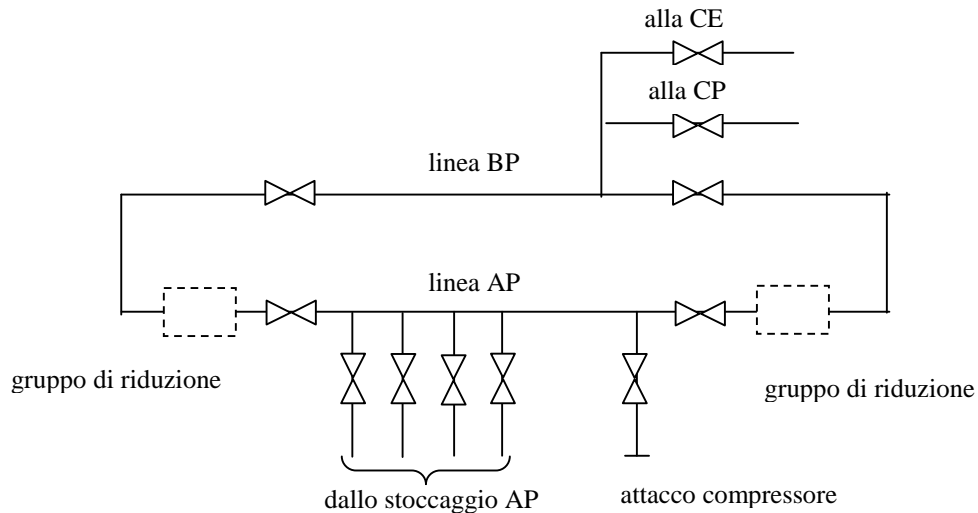



Figura n. 2 – Schema di distribuzione aria per gli impianti carrati

25. Ogni passaggio a scafo utilizzato per l'alimentazione e lo scarico dei gas impiegati deve essere provvisto di due valvole di intercettazione, una interna e l'altra esterna all'ambiente iperbarico interessato, poste nelle immediate vicinanze del passaggio a scafo stesso.
26. Ad esclusione delle valvole di cui al precedente comma, le ulteriori valvole esterne che consentono l'immissione e lo scarico dei gas e delle miscele di gas negli e dagli ambienti iperbarici devono essere raggruppate in una consolle di comando (quadro di manovra), purché questa sia dotata di manometri qualificati che indichino con continuità la pressione esistente in ciascun circuito comandato ed in ciascun ambiente iperbarico.

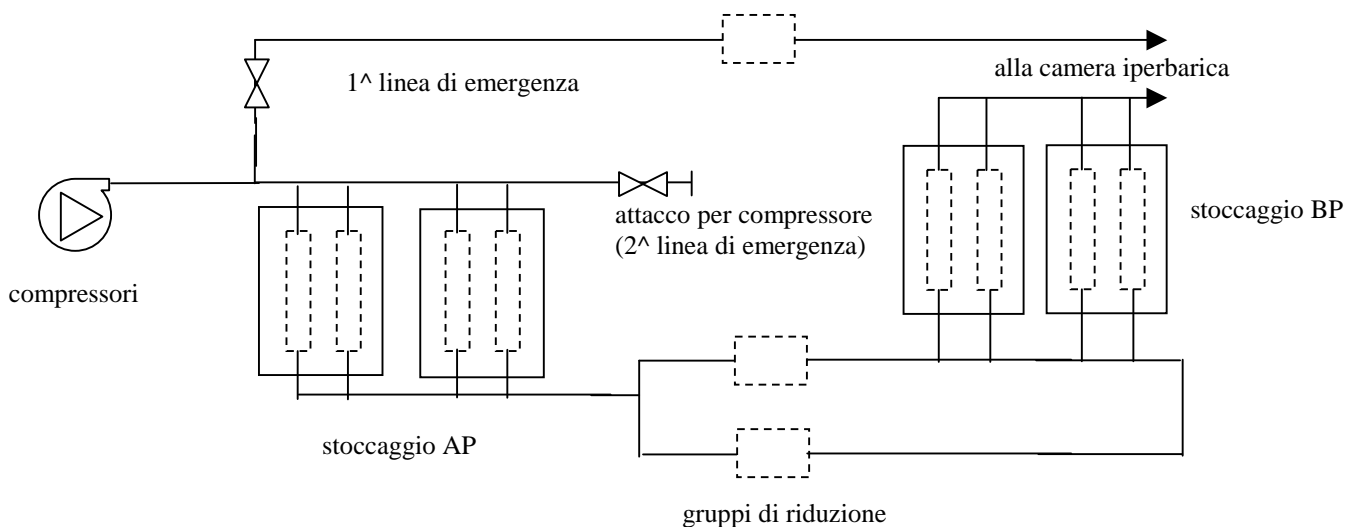



Figura n. 3 – Schema alimentazione gas

27. Ogni ambiente iperbarico deve essere dotato di una valvola di sicurezza qualificata a molla tarata ad una pressione non superiore a 1.05 volte quella di esercizio ed avente

portata di scarico non inferiore a quella indicata dal progettista per il peggior caso prevedibile di anomalia di esercizio.

28. Sulla tubazione in partenza da ciascun compressore d'aria stabilmente collegato all'impianto iperbarico deve essere installata una valvola di sicurezza qualificata a molla tarata in funzione della massima pressione del/dei pacco/pacchi di stoccaggio ed avente portata di scarico superiore a quella massima del compressore.
29. La valvola di cui al comma precedente può essere omessa qualora si verifichino le due condizioni seguenti:
    a) la tubazione di collegamento tra compressore e stoccaggio dell'aria per la pressurizzazione abbia lunghezza inferiore a tre metri;
    b) il/i pacco/pacchi di stoccaggio dell'aria per la pressurizzazione siano protetti da una valvola di sicurezza avente le caratteristiche di cui al precedente comma 28.
30. Le valvole di sicurezza di cui ai precedenti commi 17, lettera c), 27 e 28 sono precedute da una valvola di intercettazione manuale fissata in posizione di apertura con piombatura recante il marchio di cui all'articolo 10 e da un attacco per manometro di controllo, come indicato in figura n. 4.

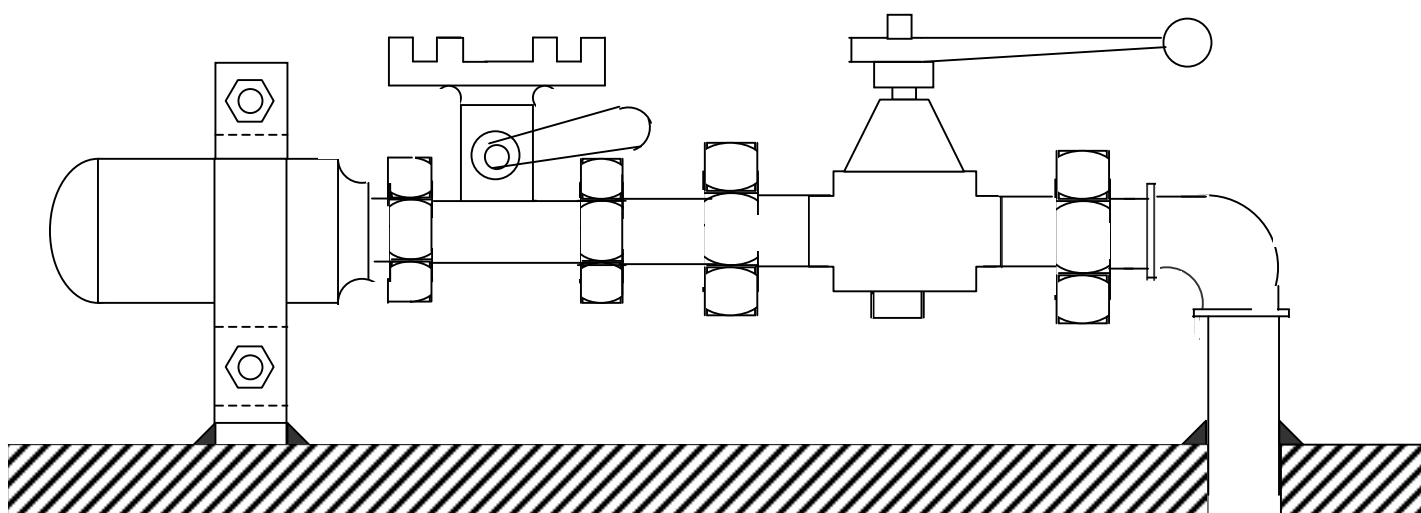



Figura n. 4 – Schema di posizionamento delle valvole di sicurezza
e dell'attacco per il manometro di controllo

31. La distribuzione dell'ossigeno e, ove fosse necessario ai fini della sicurezza, delle miscele di gas utilizzate per la respirazione, deve avvenire per mezzo di uno o più collettori esterni alla camera iperbarica, opportunamente dimensionati in base al numero massimo di persone ospitabili negli ambienti iperbarici e collegati ad un numero di passaggi a scafo pari almeno alla metà di detto numero massimo; ogni passaggio a scafo può essere collegato ad una coppia di erogatori interni, ciascuno munito di valvola di intercettazione del tipo a volantino.
32. Particolare cura deve essere adottata nello studio dello staffaggio delle tubazioni e nel fissaggio sicuro degli altri componenti, quali, ad esempio, le valvole di sicurezza ed i riduttori di pressione nonché le valvole azionate a mano.
33. Le giunzioni delle tubazioni devono essere ridotte al minimo ed essere realizzate in punti facilmente ispezionabili in sicurezza.
34. Le tubazioni e gli altri componenti dei circuiti di alimentazione dei gas e delle miscele di gas devono:

- essere etichettati per identificare in modo sicuro il gas convogliato e la direzione del flusso del fluido;
- essere colorate secondo il seguente codice:
  - ossigeno: bianco
  - aria: bianco a bande nere di uguale larghezza
  - scarico: nero
  - elio: marrone.

35. Per le linee di alimentazione dei gas e delle miscele di gas è vietato l'uso delle tubazioni flessibili al posto di tubazioni rigide, fatta eccezione per i casi di cui ai precedenti commi 21, 22 e 23.
36. Le operazioni di manovra dei componenti dei circuiti di alimentazione dei gas e delle miscele di gas possono essere gestite tramite valvole servoassisistite pilotate da un sistema computerizzato, da installarsi nel quadro di manovra di cui al comma 26; detto sistema, sulla base di profili operativi e/o terapeutici preimpostati dall'addetto alla manovra, deve provvedere in modo automatico alla costante monitorizzazione e conseguenti variazioni sia dei parametri climatici e delle grandezze fisiche in gioco sia delle quantità e delle concentrazioni dei gas e delle miscele di gas utilizzate, affinché venga sempre garantito un esatto svolgimento del ciclo voluto.
37. Nel caso di cui al precedente comma, deve essere predisposta una sorgente autonoma di energia elettrica ricaricabile che garantisca in modo automatico, in assenza della sorgente di energia elettrica principale, l'alimentazione del sistema di controllo computerizzato e la prosecuzione dell'attività in essere senza alcuna interruzione. Tale sorgente autonoma deve avere capacità tale da garantire per almeno due ore la gestione dei componenti essenziali per l'esecuzione in sicurezza almeno della fase di depressurizzazione.
38. Lo stato di carica della sorgente autonoma di cui al comma precedente deve poter essere monitorata sulla consolle di comando di cui al comma 26.
39. Nel caso di cui al precedente comma 36 ogni malfunzionamento delle valvole regolatrici deve essere prontamente segnalato all'addetto alla manovra; questi deve poter escludere con facilità la gestione computerizzata del trattamento in essere e procedere nell'attività tramite apposite valvole manuali poste sul quadro di manovra oppure nelle sue immediate vicinanze a condizione che il loro posizionamento consenta un'agevole lettura dei manometri installati sul quadro di manovra.
40. Un impianto iperbarico, destinato per progettazione o per necessità dell'A.D. intervenute successivamente alla costruzione, a svolgere trattamenti terapeutici medicali in modo prevalente rispetto all'uso come impianto operativo o addestrativo o sperimentale, deve essere dotato, rispettivamente in sede di costruzione o in sede di manutenzione annuale, di un impianto automatico di rivelazione e spegnimento incendi conforme a quanto indicato nell'articolo 9 del presente regolamento.
41. In ogni ambiente iperbarico deve essere assicurato il costante monitoraggio delle concentrazioni di ossigeno e di anidride carbonica. L'addetto alla manovra deve poter seguire l'andamento di tali parametri in modo semplice e continuo. Per gli impianti carrati può essere previsto il solo monitoraggio della concentrazione di ossigeno.
42. Il superamento della concentrazione del 23% in volume di ossigeno, anche in un solo ambiente iperbarico, deve:
    a) attivare automaticamente un allarme ottico ed acustico posti nella consolle di cui al comma 26; l'allarme acustico può essere tacitabile manualmente;
    b) per le sole camere medicali, deve provvedere immediatamente alla sospensione dell'erogazione dell'ossigeno sostituendolo con aria respirabile.
43. I pacchi di stoccaggio dell'ossigeno devono essere adeguatamente ventilati. Nel caso in cui detti pacchi debbano essere installati in ambienti confinati (come generalmente avviene

per gli impianti iperbarici containerizzati) o in locali chiusi (come avviene per gli impianti iperbarici fissi), devono essere rispettate tutte le prescrizioni seguenti:

a) gli ambienti o i locali devono essere adeguatamente ventilati tramite aperture prive di serramenti e comunicanti direttamente con l'atmosfera libera;
b) gli ambienti o i locali devono essere privi di qualsiasi comunicazione con ambienti o locali adiacenti;
c) l'impianto elettrico eventualmente necessario in detti ambienti o locali deve essere del tipo AD;
d) non è consentito l'uso di canaline portacavi, anche se chiuse con coperchi, per il contenimento di parti di circuiti elettrici non di pertinenza di detti ambienti o locali;
e) lo scarico delle valvole di sicurezza dovunque poste sulle linee di alimentazione dell'ossigeno deve essere convogliato in atmosfera libera.

44. In ogni punto degli impianti iperbarici deve essere assicurata l'equipotenzialità elettrica tra masse metalliche. Per detta esigenza sono ammessi solo i sistemi di collegamento:
    a) tramite saldatura;
    b) con bullone saldato e capocorda fissato con dado e controdado oppure con dado autobloccante.
45. Eccetto che per gli impianti carrati, il quadro di manovra deve essere convenientemente illuminato da un sistema esterno di lampade che eviti l'abbagliamento o fastidiosi riflessi sulla strumentazione.
46. Deve essere previsto un impianto di illuminazione di emergenza del quadro di manovra che, in caso di interruzione della fonte di energia primaria di illuminazione, si attivi in modo automatico; la fonte di energia di emergenza deve avere un'autonomia di almeno due ore e può essere la stessa di quella prevista al comma 37.
47. Se una camera iperbarica, di nuova costruzione o già omologata, deve essere installata all'interno di un edificio, devono essere rispettate le ulteriori prescrizioni seguenti:
    a) la camera iperbarica deve essere ubicata in corrispondenza del piano stradale principale di accesso all'edificio in una posizione tale da consentire un accesso agevole e sicuro alla camera direttamente da strada o da cortile interno;
    b) il locale che ospita la camera iperbarica deve avere dimensioni sufficienti per consentirne la gestione in sicurezza e garantire l'espletamento delle attività di supporto logistico degli utenti;
    c) intorno alla camera iperbarica deve essere disponibile uno spazio libero di almeno un metro onde consentire una agevole e completa ispezione e manutenzione di tutti i componenti;
    d) deve esistere uno spazio libero di almeno 1,5 metri tra la generatrice superiore della camera iperbarica e la parte più sporgente del soffitto o della controsoffittatura del locale;
    e) il pavimento dei locali che ospitano i vari componenti dell'impianto deve essere progettato e costruito in modo da sostenerne il peso proprio con adeguato coefficiente di sicurezza; se si prevede di effettuare in sito le prove idrauliche sulla camera iperbarica il pavimento del locale che la ospita deve poter sopportare anche il peso della quantità d'acqua necessaria per l'esecuzione in sicurezza di dette prove;
    f) i pavimenti devono essere di tipo antisdrucciolo, resistenti all'usura ed antistatici; nel caso di cui alla lettera precedente, deve prevedersi un sistema di raccolta e di efflusso delle acque;
    g) i locali devono essere convenientemente aerati ed illuminati con luce naturale ed artificiale;
    h) lo scarico delle valvole di sicurezza installate deve essere orientato in modo da non causare danno agli addetti alla manovra ed al personale eventualmente presente; lo scarico delle valvole di sicurezza dei circuiti dell'ossigeno deve essere convogliato

all’esterno in aria libera ed in posizione tale da non costituire pericolo o fonte di rischi supplementari.

5. Materiali e componenti

1. Tutti i materiali ed i componenti da usarsi nella costruzione, riparazione e modifica degli impianti iperbarici devono essere idonei in relazione alle caratteristiche chimico-fisiche dei fluidi impiegati e rispondere ai requisiti imposti dalle disposizioni richiamate nell’articolo 3, comma 1, e dai commi seguenti.
2. Tutti i materiali di cui al comma 1 devono, di regola, essere sottoposti alle pertinenti prove meccaniche e/o tecnologiche; dette prove potranno non essere richieste qualora i materiali siano adeguatamente certificati in base alle norme comunitarie o, in mancanza di queste, alle norme nazionali in vigore al momento della progettazione.
3. Alcuni componenti, quali ad esempio le tubazioni, le curve, le valvole, ecc., che sono ben identificati da consolidate norme di buona tecnica, possono non essere sottoposti a prove di resistenza meccanica. Il costruttore o il riparatore devono tempestivamente richiedere all’U.T.O.V. l’esonero dall’esecuzione delle prove meccaniche su detti componenti.
4. I materiali costituenti l’involucro resistente delle camere iperbariche devono corrispondere, per caratteristiche chimico fisiche e meccaniche, ai tipi ammessi dalla regola tecnica adottata dal progettista.
5. I materiali di cui al comma 4 devono essere accompagnati dai relativi certificati di origine, dalla certificazione delle prove meccaniche e tecnologiche cui sono stati sottoposti e dalle eventuali dichiarazioni del fabbricante.
6. In carenza di tutta o parte della documentazione di cui al comma precedente, l’U.T.O.V., in occasione delle verifiche di cui all’articolo 6, prescrive l’esecuzione delle pertinenti prove chimico fisiche, meccaniche e tecnologiche, da eseguirsi presso laboratori autorizzati, atte ad accertare la congruità dei materiali da impiegare con il progetto approvato.
7. In caso di esito negativo di una delle prove di cui al comma 6, questa può essere ripetuta una sola volta. Qualora l’esito sia ancora negativo il materiale viene dichiarato non idoneo e non può essere impiegato.
8. Le tubazioni costituenti le linee di alimentazione dei gas e delle miscele di gas devono essere metalliche e certificate secondo le norme comunitarie o, in carenza di queste, secondo le norme nazionali applicabili in vigore al momento della progettazione.
9. Le condotte in materiale plastico sono vietate, eccetto che per l’alimentazione dei dispositivi per l’analisi dei gas e delle miscele di gas, per la misurazione delle pressioni e per i servomeccanismi in bassa pressione.
10. Le eventuali tubazioni flessibili corazzate devono essere adeguatamente certificate.
11. Il materiale d’apporto delle saldature deve essere adeguato, per composizione chimica e dimensioni, al materiale di base ed allo spessore delle parti da saldare.
12. La tipologia degli elettrodi e l’intensità di corrente da utilizzare nella saldatura devono essere congruenti con le certificazioni di cui all’articolo 3, comma 6, lettera e).
13. Gli oblò ed i controblò devono essere realizzati in metacrilato di metile avente caratteristiche chimico fisiche conformi a quelle fornite dalla norma di riferimento di buona tecnica adottata dal progettista, quale, ad esempio, ASME PVHO, DET NORSKE VERITAS, GERMANISCHER LLOYD. Le prescrizioni di cui ai successivi commi da 14 a 19 compreso si applicano anche ai controblò.
14. Nel caso di impianti progettati per l’impiego a temperature inferiori a –10°, l’idoneità del materiale costituente gli oblò deve essere esplicitamente certificata dal fabbricante del materiale. In carenza di tale certificazione devono essere eseguite specifiche prove meccaniche e tecnologiche alla temperatura di progetto.

15. Il fabbricante del materiale costituente gli oblò deve:
    - identificare in modo sicuro ciascuna colata prodotta e la data di fabbricazione apponendo sui getti il proprio marchio o ragione sociale;
    - rilasciare un certificato contenente almeno le seguenti notizie:
        - numero e data del certificato;
        - propria ragione sociale ed indirizzo
        - denominazione del materiale;
        - numero di colata, quantità, forma e dimensioni dei getti;
        - risultati delle prove eseguite in conformità a quanto indicato dalla norma di riferimento adottata dal progettista;
        - timbro e firma.
16. La lavorazione dei getti per ricavare gli oblò deve avvenire presso ditte specializzate autorizzate dall'organismo che ha emanato la norma di riferimento adottata dal progettista.
17. Per ciascun oblò, o serie di oblò, il fabbricante deve rilasciare un certificato che descriva il processo di lavorazione (ad esempio: taglio, formatura, lucidatura, tempra, ecc.). Detto certificato deve riportare anche i risultati delle prove eseguite, i contrassegni identificativi degli oblò e la data di fabbricazione.
18. Ciascun oblò deve essere marcato in modo indelebile, ma senza alterarne le caratteristiche di resistenza e di trasparenza, almeno con le indicazioni seguenti:
    - pressione e temperatura massima di esercizio;
    - contrassegno dell'organismo che ha emanato la norma di riferimento adottata dal progettista;
    - ragione sociale o marchio del fabbricante;
    - numero di serie ed anno di fabbricazione;
    - numero e data del certificato del produttore del materiale impiegato.
19. La forma, le dimensioni e le tolleranze degli oblò e delle loro sedi di fissaggio devono essere conformi a quanto indicato nella norma di riferimento adottata dal progettista.
20. Le guarnizioni di tenuta devono possedere elevata inerzia chimica, poter sopportare i movimenti dovuti alle dilatazioni termiche corrispondenti ai limiti di temperatura del campo di impiego ed essere dimensionate in modo da garantire la tenuta alle pressioni di prova previste in occasione delle verifiche di cui agli articoli 6 ed 8.
21. Le guarnizioni devono essere corredate da una scheda tecnica descrittiva.
22. La verniciatura interna ed esterna degli ambienti iperbarici deve essere realizzata con sostanze inorganiche non infiammabili e che non producano sotto l'effetto del calore o della fiamma gas o vapori irritanti, tossici o nocivi per le persone presenti all'interno e all'esterno degli ambienti iperbarici.
23. Deve essere fornita la scheda tecnica descrittiva e la scheda di sicurezza per ogni tipo di vernice impiegata.
24. Le valvole, i pressostati, i riduttori di pressione devono essere corredati da adeguata certificazione secondo quanto previsto dalle direttive comunitarie o, in mancanza di queste, dalle norme nazionali vigenti al momento della costruzione.
25. I manometri che vengono utilizzati dagli addetti alla manovra per governare l'attività iperbarica devono avere un fondo scala compreso tra 1,5 e 2 volte la pressione di esercizio, una classe di precisione dello 0,25% ed un diametro del quadrante di lettura di almeno 150 millimetri, fatto salvo quanto previsto nei successivi commi 26 e 27.
26. Sul quadro di manovra degli impianti fissati stabilmente o containerizzati devono essere installati almeno:
    a) per ciascun ambiente iperbarico un manometro di controllo avente le caratteristiche di cui al comma 25 ma un diametro del quadrante di lettura di almeno 250 millimetri, munito di specchio per la correzione dell'errore dovuto alla parallasse;

b) un manometro avente le caratteristiche di cui alla lettera precedente ma un fondo scala di 25 metri per la lettura della pressione nella camera principale, con possibilità di lettura della pressione nella camera di equilibrio tramite una semplice commutazione.

27. Sul quadro di manovra degli impianti carrati deve essere installato un manometro avente le caratteristiche di cui al comma 26, lettera b).
28. Tutti i manometri devono essere corredati da adeguata certificazione secondo quanto previsto dalle direttive comunitarie o, in mancanza di queste, dalle norme nazionali vigenti al momento della costruzione nonché da un certificato di taratura rilasciato da un centro autorizzato. Tale ultimo certificato deve recare una data non anteriore a tre mesi dalla data delle verifiche di cui agli articoli 6 ed 8 del presente regolamento.
29. L'eventuale paiolato e gli arredi interni (quali sedili, letti, armadietti, ecc.) degli ambienti iperbarici devono essere metallici, antiscintillio, facilmente rimovibili ma fissati in modo sicuro alle strutture. In assenza di paiolato la zona di calpestio deve essere trattata con materiali antisdrucciolevoli e antiscintillio.
30. Gli effetti letterecci, quali lenzuola, cuscini, coperte, materassini, imbottiture e similari, devono essere realizzati con materiali di classe 0 od 1 di resistenza al fuoco, adeguatamente certificata, e non devono produrre scintille per sfregamento.
31. I cavi elettrici e di trasmissione dati, nonché gli altri componenti utilizzati per la loro distribuzione e comando, devono essere multipolari, muniti di guaina protettiva, non propaganti la fiamma e a bassissima emissione di gas tossici o nocivi, dotati di marchio di qualità o di adeguata certificazione, secondo quanto previsto dalle direttive comunitarie o, in mancanza di queste, dalle norme nazionali vigenti al momento della costruzione.
32. Sia gli estintori portatili da collocare all'interno degli ambienti iperbarici sia quelli da predisporre all'esterno devono essere di tipo approvato dai competenti organi in materia di prevenzione incendi e corredati da adeguata certificazione secondo quanto previsto dalle direttive comunitarie o, in mancanza di queste, dalle norme nazionali vigenti al momento della costruzione.
33. Tutte le altre apparecchiature e componenti, quali quelle per la trasmissione dei dati, per le comunicazioni, per la rilevazione incendi, per l'impiego medicale sugli utenti, ecc., devono essere adatte per il funzionamento in ambiente iperbarico alla massima pressione di impiego e corredate da adeguata certificazione ove previsto dalle direttive comunitarie o, in mancanza di queste, dalle norme nazionali vigenti al momento della costruzione.

6. Costruzione, riparazione, modifica

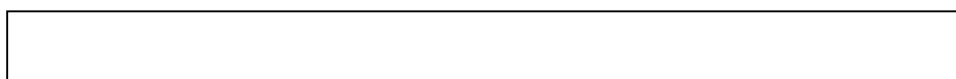
1. La costruzione, la riparazione e la modifica di un impianto iperbarico deve essere eseguita, secondo il progetto approvato, presso ditte specializzate fornite di certificazione di qualità attestata dai competenti Organismi certificatori.
2. I progetti di costruzione, riparazione o modifica di cui all'art. 3, commi 6, 7 e 9, devono essere trasmessi all'U.T.O.V. dall'Ente committente dell'A.D. in duplice originale, utilizzando il modello di cui all'allegato n. 1, unitamente alla copia conforme delle specifiche tecniche richieste, al fascicolo di cui all'articolo 3, comma 5, ed all'attestazione in corso di validità della verifica positiva del sistema di qualità aziendale della ditta costruttrice, rilasciato da uno degli organismi di certificazione di cui al comma 1, per la preventiva approvazione prima della costruzione. L'Ente committente è responsabile della completezza formale di tutta la documentazione inviata.
3. L'U.T.O.V. provvede all'immatricolazione dei nuovi impianti iperbarici, istruisce per ciascun impianto due libretti matricolari (1° e 2° originale) conformi all'allegato n. 3 ed esprime il proprio parere tecnico sui progetti inviati entro sessanta giorni dalla data di ricezione degli stessi, dandone comunicazione scritta all'Ente committente ed al

progettista; l’U.T.O.V. ha facoltà di richiedere le ulteriori documentazioni e/o le modifiche del progetto ritenute necessarie per assicurare la conformità dell’apparecchiatura ai criteri di sicurezza previsti dal presente regolamento. L’U.T.O.V. esprime il proprio parere tecnico definitivo entro sessanta giorni dalla data di ricezione della documentazione integrativa.

4. Nel caso di impianti iperbarici fabbricati all’estero, deve essere inviata all’U.T.O.V. dall’Ente committente dell’A.D. la denuncia di importazione. La denuncia deve essere corredata da un fascicolo contenente i disegni ed i calcoli di progetto, le specificazioni ed i certificati di origine dei materiali utilizzati, l’indicazione della norma tecnica adottata per la progettazione, le informazioni relative ai procedimenti di fabbricazione impiegati, la specificazione dei metodi di verifica utilizzati nel corso della fabbricazione, le certificazioni delle relative prove rilasciati da Organismi autorizzati , nonché ogni altra informazione ritenuta utile per consentire di giudicare se l’impianto iperbarico costruito è conforme alle prescrizioni di cui al presente regolamento. Tutta la documentazione di cui innanzi deve essere fornita in duplice originale, redatta in inglese ed in italiano. L’U.T.O.V. esprime il proprio parere tecnico entro sessanta giorni dalla data di ricezione della predetta documentazione, ferma restando la facoltà di richiedere le ulteriori documentazioni e/o le modifiche costruttive e/o le altre prove ritenute necessarie per assicurare la conformità dell’apparecchiatura al presente regolamento. L’U.T.O.V. esprime il proprio parere tecnico definitivo entro sessanta giorni dalla data di ricezione della documentazione integrativa.
5. Il costruttore o il riparatore deve comunicare immediatamente all’Ente committente, o all’Organismo dell’A.D. da questi delegato alla gestione del relativo contratto d’appalto, l’inizio della costruzione o riparazione o modifica di un impianto iperbarico. Entro 15 giorni dalla data di detta comunicazione l’Ente committente, o il suo delegato, deve partecipare all’U.T.O.V. l’inizio della costruzione, della riparazione o della modifica, utilizzando il modello di cui all’allegato n. 2.
6. Durante tutte le fasi di costruzione l’U.T.O.V. esegue visite ispettive per ciascuna delle quali rilascia un verbale di ispezione, conforme al modello di cui all’allegato n. 4, dove, oltre ad attestare lo stato di realizzazione dei manufatti, prescrive le eventuali azioni correttive necessarie nonché le ulteriori prove tecnologiche integrative da eseguirsi e la natura ed il contenuto delle certificazioni da esibire nella visita successiva. I verbali di ispezione sono consegnati direttamente al costruttore o riparatore ed inviati in copia all’Ente committente.
7. All’atto della prima visita in sede di costruzione, riparazione o modifica il tecnico incaricato dall’U.T.O.V. provvede alle seguenti operazioni relative ai materiali da impiegarsi per le camere di decompressione:
   a) acquisizione dei certificati di origine delle lamiere e degli altri materiali, rilasciati dai vari fabbricanti;
   b) accertamento della congruità tra le punzonature ed i marchi riportati sulle lamiere e sugli altri materiali con i dati riportati nelle certificazioni di cui alla precedente lettera a) e con il progetto approvato;
   c) acquisizione delle eventuali certificazioni delle prove meccaniche e tecnologiche eseguite su detti materiali;
   d) analisi dimensionale di detti materiali;
   e) punzonatura col marchio ufficiale dell’U.T.O.V..

   Tali operazioni vengono registrate negli appositi verbali di cui all’allegato n. 4.
8. Per i soli fondi paraellittici e per le flange può essere ammessa la formatura e le successive lavorazioni di finitura prima della punzonatura da parte dell’U.T.O.V., purché detti elementi rechino i contrassegni del costruttore della camera iperbarica, del fabbricante delle lamiere, dei riferimenti ai pertinenti certificati di ferriera, comprensivi delle prove

meccaniche e tecnologiche cui i materiali sono stati sottoposti, e purché detti contrassegni siano congruenti con i pertinenti certificati di origine.

9. In carenza delle certificazioni di cui alla lettera c) del comma 7, il tecnico incaricato dall'U.T.O.V. prescrive l'esecuzione delle pertinenti prove meccaniche e tecnologiche da eseguirsi sui materiali, previa punzonatura dei provini da inviarsi a laboratori autorizzati, e si riserva di presenziare alle prove medesime. Tali operazioni vengono attestate con la compilazione di verbali conformi al modello di cui all'allegato n. 5
10. Per taluni materiali e semilavorati, reperibili nel comune commercio (tubazioni, raccordi, curve, flange, ecc.) ed aventi caratteristiche merceologiche note ed idonee all'impiego nell'impianto iperbarico in costruzione, riparazione o modifica, può essere richiesto all'U.T.O.V. l'esonero dall'esecuzione delle pertinenti prove meccaniche e tecnologiche, ai sensi dell'art. 41 del D.M. Difesa 18.12.1981. L'U.T.O.V. si esprime sulla richiesta entro 15 giorni dalla data di ricezione della stessa, utilizzando il modello di cui all'allegato n. 6.
11. Sui componenti di cui ai precedenti commi 7, 8, 9 e 10 il costruttore o il riparatore deve apporre il proprio marchio di fabbrica.
12. Dopo la formatura e l'assemblaggio delle lamiere, dei fondi, dei passaggi a scafo e dei portelli, devono essere eseguiti tutti i controlli non distruttivi sulle saldature (nel seguito indicati come: CND) previsti dalla norma di riferimento utilizzata dal progettista per la costruzione, riparazione o modifica. Detti CND devono essere eseguiti da un laboratorio autorizzato ed i relativi certificati di prova devono essere firmati da un tecnico in possesso di certificato/i di abilitazione adeguato/i in osservanza di quanto stabilito dalla norma di buona tecnica scelta dal progettista.
13. Il tecnico incaricato dall'U.T.O.V. acquisisce copia delle risultanze dei CND, se ne riserva l'accettazione totale o parziale indicando, nel secondo caso, quali prove debbono essere ripetute ed esprime il proprio giudizio sull'accettabilità di tutti o parte dei manufatti realizzati mediante saldatura. Tali attività vengono attestate in verbali conformi al modello di cui all'allegato 4.
14. Dopo l'esito positivo delle prove di cui al comma 12, il tecnico incaricato dall'U.T.O.V. provvede all'esecuzione di una visita interna ed esterna degli ambienti iperbarici, annotandone le risultanze negli appositi spazi dei libretti matricolari ai quali vengono allegati i verbali e le certificazioni di cui ai precedenti commi 7, 8, 9, 10 e 12. Detta attività viene attestata in apposito verbale conforme al modello di cui all'allegato n. 4.
15. Prima della verniciatura e dell'allestimento finale e dopo la visita interna esperita con esito positivo, gli ambienti iperbarici devono essere sottoposti presso il costruttore ed alla presenza del funzionario tecnico designato dall'U.T.O.V. ad una prova idraulica condotta ad una pressione pari a 1,5 volte quella di progetto. L'esito di detta prova viene attestato negli appositi spazi dei libretti matricolari e verbalizzato utilizzando il modello di cui all'allegato n. 4.
16. Il costruttore deve apporre su una parte essenziale della camera iperbarica in modo inamovibile e ben visibile una targhetta metallica indicante (v. figura n. 5):
    - il nome o la ragione sociale del costruttore;
    - il luogo e l'anno di costruzione;
    - il campo di temperature ammissibili per l'impiego, espresse in °C;
    - la pressione di progetto, in bar;
    - la pressione di bollo, espressa in bar;
    - la pressione di impiego, espressa in bar;
    - il numero di fabbrica;
    - il numero di matricola assegnato dall'U.T.O.V.;
    - la data della prova idraulica effettuata in sede di costruzione.

UFFICIO TECNICO OMOLOGAZIONI E VERIFICHE

<table>
<tr><td colspan="3">NOME O RAGIONE SOCIALE DEL COSTRUTTORE</td></tr>
<tr><td colspan="2">Luogo di costruzione:</td><td>Anno di costruzione:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Campo di temperature di impiego:</td><td>Pressione di progetto:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Pressione di bollo:</td><td>Pressione di esercizio:</td></tr>
<tr><td>N.F.</td><td rowspan="2">Spazio per punzone U.T.O.V.</td><td rowspan="2">NUMERO MATRICOLA U.T.O.V.</td></tr>
<tr><td>Data prova idraulica</td></tr>
</table>

Figura n. 5 – Targhetta di identificazione

17. Analoga incombenza è posta in capo al riparatore, limitatamente alla parte di sua competenza, in caso di riparazione e quando vengano apportate modifiche alla camera iperbarica.
18. Nel caso di camere iperbariche costruite all’estero, l’obbligo di cui al comma 16 ricade sull’importatore o sul mandatario del costruttore.
19. Il tecnico designato dall’U.T.O.V. provvede alla punzonatura del marchio ufficiale sulla targa e, se necessario, sulle membrature principali della camera iperbarica.
20. A seguito dell’esito positivo delle prove descritte nel presente articolo, l’U.T.O.V. sancisce negli spazi a ciò riservati dei libretti matricolari l’avvenuta omologazione della nuova camera iperbarica o l’idoneità della camera riparata o modificata.
21. L’eventuale dismissione degli impianti iperbarici deve essere comunicata all’U.T.O.V. per le azioni di competenza.
22. Eventuali modifiche agli arredi interni, ai sistemi di alimentazione dei gas e delle loro miscele, ai sottosistemi ausiliari, all’allestimento esterno degli impianti iperbarici devono essere effettuate previo parere preventivo dell’U.T.O.V.

7. Esercizio e manutenzione

1. Gli impianti iperbarici devono essere eserciti secondo le procedure emanate dai competenti Organismi dell’A.D., fermo restando quanto indicato nell’art. 1, comma 4, del presente regolamento e nei commi seguenti.
2. Dette istruzioni devono contenere anche le procedure da seguire per la gestione delle emergenze che possono ragionevolmente verificarsi durante il trasporto, l’attivazione e l’esercizio degli impianti iperbarici nonché il tipo e le dotazioni dei dispositivi atti a fronteggiarle.
3. La conduzione degli impianti contemplati dal presente regolamento deve essere riservata al personale di cui ai commi 12 e 13 dell’articolo 2; apposite disposizioni emanate dalle competenti autorità dell’A.D. stabiliscono le qualifiche e/o i gradi del responsabile e degli addetti alla manovra degli impianti iperbarici.
4. Gli impianti iperbarici devono essere eserciti non superando la pressione massima di esercizio indicata sulla targa e sul certificato di omologazione (libretto matricolare).
5. Prima dell’effettuazione di una qualsiasi attività è fatto obbligo al responsabile della manovra di:

a) accertare la perfetta funzionalità ed efficienza dei sistemi di alimentazione dei gas e delle miscele di gas nonché dei sottosistemi ausiliari, segnalando prontamente ogni eventuale anomalia riscontrata;
b) ricevere, nei casi previsti, particolareggiate istruzioni circa i cicli di trattamento da effettuare;
c) accertare che non vengano introdotti negli ambienti iperbarici oggetti o sostanze non preventivamente da lui stesso autorizzate;
d) sorvegliare continuamente il regolare andamento dei cicli di trattamento attraverso la visione diretta o televisiva, la lettura della strumentazione a disposizione ed il dialogo con gli occupanti degli ambienti iperbarici;
e) controllare, a trattamento ultimato, che il sistema sia posto a riposo per altra necessità;
f) assicurarsi del corretto valore di taratura e dell'efficienza del sistema di allarme di cui al successivo articolo 9, comma 6.

6. I gas e le miscele di gas utilizzati devono essere periodicamente sottoposti ad analisi fisico-chimiche di controllo al fine di accertarne la compatibilità con gli standard di purezza previsti dalle norme ADiv-P1 e successive integrazioni e modificazioni e/o dal profilo operativo.
7. L'eventuale erogazione dell'ossigeno nelle attività sperimentali, addestrative ed operative deve avvenire, di norma, per mezzo di sistemi di erogazione che ne consentano la somministrazione soltanto a domanda; una apposita tubazione, permanentemente collegata a ciascun dispositivo di erogazione, deve consentire l'immediato allontanamento dell'espirato dalla camera iperbarica. In casi particolari emergenti da profili sperimentali od operativi possono essere impiegati altri sistemi di erogazione purché vengano effettuate prolungate ventilazioni forzate in modo da mantenere nella camera iperbarica una percentuale di ossigeno non superiore al 23% in volume.
8. Nel caso di trattamenti medicali possono essere utilizzati, oltre ai sistemi di cui al comma precedente, primo periodo, anche altri sistemi di erogazione di ossigeno purché siano sempre assicurate l'eliminazione immediata dell'eccesso di ossigeno e dell'espirato all'esterno della camera iperbarica ed un'adeguata ventilazione.
9. Apposito cartello, disposto in prossimità di ogni accesso agli ambienti iperbarici, deve ribadire l'assoluto divieto di introdurre all'interno di essi oggetti pericolosi quali, ad esempio: accendini di qualunque tipo, apparecchi radio televisivi e telefonici portatili, gas o liquidi infiammabili e quant'altro suggerito dall'esperienza.
10. In caso di un'anomalia rilevante oppure in caso di incidente, seguito o meno da infortunio, oppure a seguito dell'azionamento di uno dei dispositivi di cui all'articolo 4, comma 30, l'attività iperbarica in corso deve essere sospesa dal responsabile della manovra al più tardi dopo la decompressione in sicurezza degli occupanti; l'impianto deve essere posto in stato di fermo a cura del responsabile dell'impiego.
11. Gli impianti iperbarici devono essere costantemente manutenuti secondo quanto indicato dai manuali d'uso forniti dai costruttori delle varie apparecchiature, nonché dalle istruzioni particolareggiate emanate dai competenti organi dell'A.D.
12. Per ogni impianto iperbarico deve essere istituito un apposito registro delle manutenzioni nel quale sono annotate le operazioni eseguite su ciascun componente nonché le eventuali anomalie riscontrate. Ciascuna annotazione deve recare la data e la firma leggibile del responsabile della manutenzione.
13. Per la lubrificazione di elementi mobili è vietato l'uso di grassi o di oli suscettibili di interagire con l'ossigeno o con gli altri gas o miscele di gas impiegati nell'esercizio degli impianti iperbarici.
14. La pulizia degli ambienti iperbarici deve essere effettuata esclusivamente con detergenti non ionici ed acqua.

15. Nel caso di ritocchi o di verniciature parziali o totali di ambienti interni iperbarici, fermo restando l'obbligo di cui all'art. 5 comma 1, deve impedirsi l'uso dei sistemi iperbarici prima che siano trascorse almeno 72 ore dalle verniciature parziali o totali e almeno 12 ore dai ritocchi. Durante tali periodi deve essere assicurata un'adeguata ventilazione.
16. Con particolare cura deve essere effettuata la pulizia dei silenziatori, dell'intercapedine tra l'eventuale pavimento calpestabile e la superficie interna della struttura, dei terminali delle sonde per la misurazione della percentuale di ossigeno e di anidride carbonica e per il prelievo dell'atmosfera interna agli ambienti iperbarici.

8. Verifiche

1. Tutte le verifiche di cui al presente articolo sono eseguite da personale tecnico incaricato dall'U.T.O.V.
2. Gli impianti iperbarici devono, prima della loro messa in esercizio, essere sottoposti ad un accertamento di conformità allo scopo di:
   a) accertare il regolare funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza, controllo e protezione della camera iperbarica;
   b) accertare il funzionamento in sicurezza degli impianti di stoccaggio e di alimentazione dei gas e delle miscele di gas eseguendo prove sui dispositivi di sicurezza, controllo e protezione in essi installati;
   c) procedere alla verifica della rispondenza dei sottosistemi ausiliari alle norme di sicurezza ad essi applicabili ed alle disposizioni particolari contenute nel presente regolamento.

   Per gli impianti iperbarici containerizzati e carrati l'accertamento di conformità può essere eseguito, a richiesta dell'Ente committente, presso il costruttore o riparatore.
   Detta verifica viene verbalizzata nelle apposite pagine dei libretti matricolari.
3. All'atto dell'accertamento di conformità devono essere disponibili i seguenti documenti, a cura del costruttore o riparatore:
   a) i progetti completi dell'impianto iperbarico di cui all'art. 3, commi 6, 7 e 9 recanti le timbrature di approvazione dell'U.T.O.V.;
   b) tutti i documenti relativi ai materiali ed ai dispositivi installati o di scorta o di corredo di cui all'articolo 5, commi 8, 10, 14, 15, 17, 21, 23, 24, 28, 30, 31, 32 e 33.
4. Su ciascun impianto iperbarico devono successivamente essere eseguiti, previa richiesta del responsabile dell'impiego:
   a) ogni anno: una visita interna ed una verifica di esercizio, tesa ad accertare il regolare funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza, controllo e protezione delle camere iperbariche e degli impianti di stoccaggio e di alimentazione dei gas e delle miscele di gas, nonché una verifica di funzionamento e di integrità dei sottosistemi ausiliari;
   b) ogni cinque anni: oltre alle verifiche di cui alla precedente lettera a), controlli non distruttivi, quali, ad esempio: prove spessimetriche e/o radiografiche e/o con liquidi penetranti, da eseguirsi, a richiesta del tecnico designato, utilizzando laboratori autorizzati e personale qualificato per i controlli non distruttivi secondo la normativa vigente al momento della verifica
   c) ogni dieci anni: oltre alle verifiche di cui alla precedente lettera a), una pressatura idraulica a pressione di gas condotta ad una pressione pari ad una volta ed un decimo quella di bollo; detta prova deve essere preceduta da prove non distruttive, quali, ad esempio, prove spessimetriche e/o radiografiche e/o con liquidi penetranti, da eseguirsi, a richiesta del tecnico designato, utilizzando laboratori autorizzati e personale qualificato per i controlli non distruttivi secondo la normativa vigente al momento della verifica;

d) in occasione di modifiche impiantistiche e/o strutturali oppure di un’anomalia rilevante oppure in caso di incidente, seguito o meno da infortunio, oppure a seguito dell’azionamento di uno dei dispositivi di cui all’articolo 4, comma 30: una verifica straordinaria, per la quale l’U.T.O.V. si riserva di indicare di volta in volta le prove meccaniche e/o tecnologiche ed i controlli non distruttivi che devono essere eseguiti.

Dette verifiche sono verbalizzate nelle apposite pagine dei libretti matricolari.

5. Ogni qualvolta si verifichino anomalie od incidenti, l’uso dell’impianto iperbarico deve essere sospeso dal responsabile dell’impiego; fatti salvi gli adempimenti previsti dalle disposizioni in materia di infortuni, il responsabile dell’impiego è tenuto a partecipare tempestivamente all’U.T.O.V. la notizia dell’accadimento a mezzo fonogramma e, dopo la necessaria inchiesta preliminare, ad inviare allo stesso U.T.O.V. una esauriente relazione, corredata dalle testimonianze raccolte, da fotografie e da quant’altro ritenuto utile, per lo svolgimento delle azioni di competenza. L’impianto è da considerarsi in fermo tecnico e divieto d’uso fino all’esecuzione di una verifica straordinaria con esito positivo.
6. Le operazioni di approntamento degli impianti iperbarici in verifica e la loro manovra sono eseguite dagli addetti alla manovra; il responsabile dell’impiego deve mettere a disposizione anche i mezzi tecnici e la strumentazione necessari, secondo le indicazioni del tecnico verificatore. Nel caso in cui venga richiesto che le verifiche di cui al comma 4 vengano eseguite presso il costruttore o riparatore o manutentore designato, il personale e la strumentazione necessari per l’approntamento degli impianti iperbarici in verifica e la loro manovra sono forniti dal costruttore o riparatore o manutentore
7. E’ facoltà del personale incaricato delle verifiche disporre il fermo tecnico dell’impianto iperbarico e prescrivere l’esecuzione dei lavori necessari per riportare le condizioni di sicurezza a quelle riscontrate in sede di accertamento di conformità.
8. Il responsabile dell’impiego è tenuto alla conservazione della seguente documentazione in modo che questa sia sempre disponibile ed esibita a richiesta del personale tecnico incaricato delle verifiche:
   a) il libretto matricolare, completo di tutti gli allegati in esso elencati;
   b) i verbali delle precedenti verifiche periodiche e straordinarie;
   c) i certificati di omologazione, le dichiarazioni di conformità ed i verbali di verifica periodica relativi ai recipienti, alle bombole e/o ai serbatoi di stoccaggio dei gas, agli estintori iperbarici ed agli altri estintori utilizzati come presidi antincendio, rilasciati dalle competenti autorità in osservanza di regolamenti o disposizioni in materia;
   d) i certificati di costruzione e/o le dichiarazioni di conformità relativi ai riduttori di pressione, alle valvole, ai dispositivi di controllo (manometri, termometri), protezione (pressostati) e sicurezza (valvole qualificate);
   e) i certificati di taratura al banco relativi alle valvole di sicurezza qualificate a molla, rilasciati dal costruttore a ciò autorizzato o da un organismo notificato o dall’U.T.O.V.;
   f) i certificati di taratura relativi ai manometri, rilasciati dal costruttore, se a ciò autorizzato, o da un centro S.I.T. o da altro Ente autorizzato da quest’ultimo;
   g) i certificati di omologazione dei rimorchi rilasciati dall’autorità competente, ove previsto;
   h) i certificati di classificazione di resistenza al fuoco dei materiali, ove previsto.
9. Il responsabile della manutenzione è tenuto alla conservazione della seguente documentazione in modo che questa sia sempre disponibile ed esibita a richiesta del personale tecnico incaricato delle verifiche:
   a) il registro delle manutenzioni di cui all’art. 7 comma 12;
   b) i manuali di uso e manutenzione forniti dai fabbricanti di macchine, attrezzature e componenti, anche medicali;
   c) le schede di sicurezza o informative dei materiali.

9. Sottosistemi ausiliari

1. Impianti elettrici interni agli ambienti iperbarici.

1.1. E’ vietata l’installazione di impianti elettrici interni per l’illuminazione e per l’alimentazione di apparati con qualsiasi tensione di funzionamento fatta eccezione per l’impianto di comunicazione vocale di cui al successivo comma 3.

1.2. L’illuminazione interna può essere realizzata:

a) dall’esterno attraverso oblò trasparenti;

b) per mezzo di prismi fototrasmettitori in materiale sintetico collegati a lampade esterne;

c) per mezzo di fibre ottiche.

1.3. La sorgente di luce non deve causare l’innalzamento della temperatura del materiale trasparente o trasmettitore oltre quella massima prevista per lo stesso materiale per l’impiego su apparecchi a pressione e comunque oltre quella corrispondente alla metà della temperatura di accensione dei gas o miscele di gas impiegati.

1.4. E’ ammesso introdurre all’interno degli ambienti iperbarici, previa autorizzazione del responsabile della manovra:

a) apparecchiature elettriche ed elettroniche alimentate a batteria, purché costruite a regola d’arte e rispondenti ad almeno uno dei seguenti requisiti:
   - essere a sicurezza intrinseca;
   - essere di tipo pressurizzato in aria o gas inerte;
   - essere del tipo ermeticamente sigillato riempito con gas inerte e progettate per essere automaticamente sezionate elettricamente quando la temperatura di un qualsiasi suo punto supera i 60°C o quando la pressione interna subisce variazioni superiori al 10% di quella iniziale;

b) apparecchi di registrazione di dati climatici e medicali autoalimentati a bassissima tensione, se previsti dal protocollo di impiego e rispondenti ai requisiti di cui al presente regolamento.

1.5. Deve essere sempre garantita l’equipotenzialità tra la struttura della camera iperbarica ed ogni arredo interno metallico non permanentemente fissato alla stessa nonché tra la struttura e la carcassa degli apparecchi elettromedicali introdotti; a tale scopo deve essere previsto un nodo equipotenziale, facilmente accessibile e protetto con coperchio trasparente fissabile con sistemi non metallici, al quale sia possibile collegare i conduttori equipotenziali degli arredi e delle apparecchiature.

1.6. L’eventuale pavimento rimovibile deve essere dotato di efficace collegamento equipotenziale con il fasciame della struttura.

2. Impianti elettrici esterni agli ambienti iperbarici.

2.1. Gli impianti elettrici esterni le cui parti in tensione possono venire in contatto accidentale con la struttura degli ambienti iperbarici devono:

- essere a bassissima tensione di funzionamento, oppure

a) essere alimentati da un gruppo elettrogeno oppure

b) essere alimentati tramite un trasformatore di sicurezza con doppio isolamento degli avvolgimenti primario e secondario; in tale ultimo caso un dispositivo di controllo dello stato di isolamento, permanentemente inserito e non escludibile, deve segnalare otticamente ed acusticamente l’insorgere del primo guasto verso terra; oppure

c) devono garantire in ogni punto almeno una doppia barriera di sicurezza.

2.2. I cavi elettrici devono essere del tipo non propagante la fiamma e a bassissima emissione di fumi tossici e nocivi e sempre disposti all’interno di tubazioni rigide o canaline aventi grado di protezione adeguato all’ambiente in cui sono installate.

2.3. Deve essere sempre assicurato un efficace collegamento a terra delle strutture metalliche dell'impianto iperbarico ai fini della dispersione delle cariche elettrostatiche e delle correnti di fulmine.

2.4. Particolare attenzione deve essere prestata agli apparati elettrici posti in vicinanza di componenti del sistema di alimentazione dell'ossigeno ed, in particolare, in corrispondenza della consolle di manovra dell'impianto iperbarico.

2.5. Ove una camera iperbarica o un impianto iperbarico o i loro recipienti o bombole di stoccaggio dei gas siano utilizzati od installati in maniera permanente od occasionale in ambienti chiusi oppure a ventilazione naturale impedita o comunque limitata:

a) gli ambienti stessi sono classificati come luoghi con pericolo di incendio od esplosione e pertanto gli impianti elettrici di distribuzione e gli apparecchi utilizzatori in essi presenti devono soddisfare ai requisiti di cui alle pertinenti norme CEI o equivalenti;

b) deve essere disponibile un impianto di illuminazione di emergenza che si attivi automaticamente al mancare della fonte di energia principale e che abbia le stesse caratteristiche di cui alla lettera a).

3. Impianto di comunicazione vocale.

3.1. Deve essere sempre previsto un sistema di comunicazione vocale tra ambienti iperbarici e l'esterno per facilitare al massimo lo scambio di informazioni tra il personale soggetto a trattamento iperbarico ed il responsabile della manovra.

3.2. Il sistema deve essere alimentato in c.c. ad una tensione non superiore a 24 Volt; nel caso di alimentazione in c.a. deve assicurarsi il rispetto del comma 2.1.

4. Impianto di trasmissione dati all'esterno degli ambienti iperbarici.

4.1. I sistemi per la trasmissione all'esterno dei segnali provenienti dal monitoraggio di parametri climatici e clinici devono essere a sicurezza intrinseca.

5. Ventilazione e lavaggio.

5.1. Deve essere assicurata la ventilazione di cui all'articolo 7, commi 7 e 8, sia per mantenere la temperatura ambiente a livelli accettabili dal personale in trattamento iperbarico sia per evitare pericolosi innalzamenti della percentuale di ossigeno presente negli ambienti sia per contenere il livello di anidride carbonica nei casi in cui il personale in trattamento respiri senza l'ausilio di sistemi che convoglino direttamente l'espirato all'esterno.

6. Sistemi di allarme.

6.1. Deve essere realizzato un sistema che consenta il monitoraggio continuo dall'esterno delle concentrazioni di ossigeno e di anidride carbonica presenti in ciascun ambiente iperbarico. Per gli impianti carrati il monitoraggio della concentrazione dell'anidride carbonica non è obbligatorio.

6.2. Un dispositivo di allarme ottico, non escludibile, ed acustico, tacitabile manualmente, deve immediatamente segnalare all'addetto alla manovra il superamento della concentrazione massima e minima ammissibile di ossigeno in un qualsiasi ambiente iperbarico.

7. Estintori antincendio interni agli ambienti iperbarici.

7.1. In ogni ambiente iperbarico deve essere disponibile un estintore iperbarico portatile a schiuma o ad acqua pressurizzata della capacità di almeno sei litri, disposto a parete e facilmente accessibile.

7.2. Il suo uso non deve richiedere manovre particolari eccetto quelle di rimozione della sicurezza contro la scarica accidentale e l'azionamento del dispositivo che libera il gas propellente.

7.3. Gli estintori legalmente riconosciuti in un paese estero possono essere installati previa autorizzazione rilasciata dalle competenti autorità in osservanza dei pertinenti regolamenti o disposizioni in materia.

8. Impianto antincendio interno agli ambienti iperbarici

8.1. Nel caso di cui all’art. 4 comma 40 tutti gli ambienti iperbarici devono essere dotati di un impianto automatico di rilevazione e spegnimento incendi ad acqua pressurizzata, secondo quanto prescritto nei seguenti commi.

8.2. In ciascun ambiente iperbarico devono essere installati due o più rilevatori di fiamma idonei all’impiego iperbarico, che segnalino entro un secondo la presenza di fiamma tramite un allarme visivo ed acustico posti sul quadro di manovra; l’allarme deve scattare a seguito del doppio consenso fornito da due rilevatori distinti per ogni ambiente protetto.

8.3. L’addetto alla manovra deve avere a disposizione tre secondi per decidere se far abortire la sequenza di spegnimento in caso di falso allarme oppure se attivare immediatamente il sistema di spegnimento; trascorsi i tre secondi l’impianto di spegnimento deve comunque entrare in funzione.

8.4. L’impianto di spegnimento deve far arrivare l’acqua agli ugelli diffusori entro tre secondi dall’attivazione della sequenza di spegnimento; contemporaneamente, un dispositivo automatico deve commutare l’eventuale erogazione di ossigeno in atto su aria.

8.5. L’impianto di erogazione dell’acqua all’interno degli ambienti iperbarici deve essere alimentato da un serbatoio pressurizzato ad una pressione superiore di almeno 3,5 bar alla pressione di esercizio ed avente capacità idonea in relazione alle dimensioni degli ambienti da proteggere in base alle indicazioni dei commi seguenti.

8.6. All’interno degli ambienti iperbarici deve essere previsto un numero di ugelli diffusori tale da poter coprire tutta la superficie piana corrispondente alla sezione orizzontale degli ambienti iperbarici misurata ad un terzo dell’altezza massima interna con una portata non inferiore a 50 litri per metro quadrato al minuto. Tale portata deve essere assicurata per almeno cinque minuti.

8.7. Il serbatoio dell’acqua deve essere pressurizzato con aria compressa proveniente da una fonte autonoma ed indipendente dalla rete di alimentazione degli ambienti iperbarici tale da mantenere la pressurizzazione nel serbatoio al variare della quantità d’acqua presente.

8.8. Sulla consolle di comando dell’addetto alla manovra devono essere monitorizzati la pressione e la quantità d’acqua del serbatoio; appositi allarmi devono segnalare il raggiungimento dei valori minimi ammissibili di dette grandezze.

8.9. Lo scarico di emergenza dell’aria di pressurizzazione degli ambienti iperbarici deve essere posizionato ad una quota tale che l’acqua utilizzata per lo spegnimento incendi non lo ostruisca. Deve essere previsto uno scarico per l’acqua di ristagno in ogni ambiente iperbarico.

9. Impianto antincendio esterno agli ambienti iperbarici.

9.1. All’esterno degli ambienti iperbarici devono essere previsti:

a) nel caso di camere carrate o containerizzate, almeno due estintori portatili omologati a schiuma o ad acqua aventi ciascuno capacità estinguente non inferiore a 21A 89BC;
b) nel caso di camere stabilmente installate in ambienti chiusi, un impianto antincendio, anche non automatico, od almeno un numero di estintori a schiuma e a polvere non dielettrica, aventi ciascuno capacità estinguente non inferiore a 21A 89BC, commisurato alle effettive esigenze e comunque in numero non inferiore ad uno per ciascun tipo.

9.2. Devono essere disponibili per gli addetti alla manovra e per il personale sanitario eventualmente necessario idonei sistemi di respirazione da indossare in caso di emergenza nonché gli ulteriori dispositivi di protezione individuale e/o collettiva che si rendono necessari a seguito dell’analisi dei rischi di cui all’articolo 3, comma 5, e della valutazione supplementare dei rischi di cui all’art. 1, comma 4.

10. Impianto di diffusione sonora all’interno degli ambienti iperbarici.

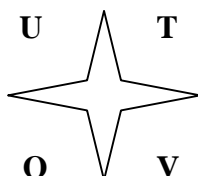
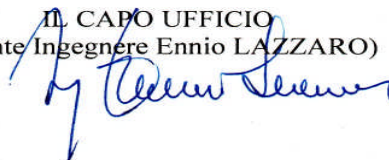
10.1. Deve essere realizzato con criteri analoghi a quelli dell’impianto di comunicazione vocale.

11. Impianto di televisione per il monitoraggio interno degli ambienti iperbarici.

11.1. L'impianto di televisione deve essere completamente esterno, costruito per la rotazione ciclica programmabile delle immagini visualizzate dalle varie telecamere di ripresa.

11.2. L'alimentazione elettrica deve essere conforme a quanto prescritto al comma 2.

10. Marchio U.T.O.V.

Le punzonature e le piombature previste dal presente regolamento recano il seguente marchio (disegno non in scala):

11. Impianti esistenti

1. Entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore del presente regolamento, tutti gli impianti iperbarici esistenti non omologati devono essere denunciati all'U.T.O.V. a cura del responsabile dell'impiego.
2. In carenza della documentazione tecnica e/o delle certificazioni previste dal presente regolamento, gli impianti di cui al comma precedente e quelli esistenti già omologati possono essere provvisoriamente eserciti purché siano rispettate le condizioni seguenti:
   a) gli impianti siano adeguati entro il 31 dicembre 2006 a quanto previsto dall'articolo 4, commi 14, 15, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25 ove tecnicamente fattibile, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 34, 35, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45, e 46, dall'articolo 5 e dall'articolo 9;
   b) si attivino le procedure per il rispetto di quanto previsto al successivo comma 3;
   c) gli impianti siano sottoposti a verifica di esercizio con esito positivo dall'U.T.O.V. entro il 31 dicembre 2006; in tale occasione verranno rilasciati o aggiornati i prescritti libretti matricolari dell'impianto.
3. A far data dall'entrata in vigore del presente regolamento devono essere assicurati:
   a) il rispetto dell'articolo 1, comma 4, secondo periodo;
   b) il rispetto dell'articolo 7, commi da 1 a 9 e 12, e dell'articolo 8, comma 8 a cura del responsabile dell'impiego;
   c) il rispetto dell'articolo 7, commi da 9 a 15, e dell'articolo 8, comma 9, a cura del responsabile della manutenzione.

12. Entrata in vigore ed abrogazioni.

Il presente regolamento entra in vigore dal 15 dicembre 2004.
A far corso dalla data di cui al precedente comma la circolare n. 0/4/1736/P/001°-00/EL/98 in data 28.10.1998 è abrogata.

IL CAPO UFFICIO
(Dirigente Ingegnere Ennio LAZZARO)

ALLEGATO n. 1
MOD. D.I.I./DIFESA

MINISTERO DELLA DIFESA
UFFICIO TECNICO OMOLOGAZIONI E VERIFICHE
(R.D. 12.05.1927 N. 824; DD.MM. 18.12.1981; 26.01.1998 e 08.01.2001 Ministero Difesa)

A **MINISTERO DELLA DIFESA**
DIREZIONE GENERALE DEI LAVORI E DEL DEMANIO
UFFICIO TECNICO OMOLOGAZIONI E VERIFICHE
Piazza della Marina n. 4
00196 **R O M A**

OGGETTO: PROGETTO DI [1] ☐ NUOVA COSTRUZIONE ☐ RIPARAZIONE ☐ MODIFICA DI IMPIANTO IPERBARICO. ☐ FISSO ☐ CARRATO ☐ IN CONTAINER

DENOMINAZIONE ENTE DI IMPIEGO [2]

……………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………
Indirizzo
……………………………………………… ……………… ……… …………… …………..
Comune C.A.P. Prov. Tel. Fax

Il sottoscritto: …………………………………………………………………………………………..
Grado, Cognome e None

in qualità di: ☐ COMMITTENTE ☐ RESPONSABILE DELL'IMPIEGO

……………………………………………………………………………………………………
Indirizzo
……………………………………………… ……………… ……… …………… …………..
Comune C.A.P. Prov. Tel. Fax

C H I E D E

l'esame del progetto relativo a[3]: ☐ CAMERA IPERBARICA ☐ SISTEMA DI ALIMENTAZIONE DI GAS E MISCELE DI GAS ☐ SOTTOSISTEMI [4] AUSILIARI
………………………
………………………
………………………
………………………

di cui allega la documentazione tecnica in duplice originale in conformità al vigente regolamento per la progettazione, la costruzione, l'esercizio, la verifica e la manutenzione degli impianti iperbarici installati a terra.

………………, lì ……………… ……………………………………………
Luogo e data Timbro e firma

SPAZIO RISERVATO ALL'U.T.O.V.
ASSEGNATA LA MATR. N. …………………
Il funzionario tecnico
……………………
Data Firma

[1] Barrare la/e voce/i interessata/e.
[2] Indicare l'Ente di assegnazione nel caso di nuova costruzione o l'Ente di impiego nel caso di riparazione o modifica.
[3] Barrare la/e voce/i interessata/e. Nel caso di nuova costruzione barrare tutte le caselle.
[4] Elencare i sottosistemi interessati

ALLEGATO n. 2

MOD. D.C./DIFESA

MINISTERO DELLA DIFESA
UFFICIO TECNICO OMOLOGAZIONI E VERIFICHE
(R.D. 12.05.1927 N. 824; DD.MM. 18.12.1981; 26.01.1998 e 08.01.2001 Ministero Difesa)

A **MINISTERO DELLA DIFESA**
DIREZIONE GENERALE DEI LAVORI E DEL DEMANIO
UFFICIO TECNICO OMOLOGAZIONI E VERIFICHE
Piazza della Marina n. 4
00196 **R O M A**

OGGETTO: DENUNCIA DI [5] ☐ NUOVA COSTRUZIONE ☐ RIPARAZIONE ☐ MODIFICA DI IMPIANTO IPERBARICO. ☐ FISSO ☐ CARRATO ☐ IN CONTAINER

N. DI MATRICOLA[6]…………………………

DENOMINAZIONE ENTE DI IMPIEGO [7]…………………………………………………………………………

……………………………..……………………………………………………………..……………………….…………
Indirizzo

………………...…………………….………... …………….. ...….. ……………. …………..
Comune C.A.P. Prov. Tel. Fax

Il sottoscritto: ……………………………………………………………………………………………………..
Grado, Cognome e None

in qualità di: ☐ COMMITTENTE ☐ RESPONSABILE DELL'IMPIEGO

……………………………..……………………………………………………………..………………
Indirizzo

………………...…………………….………... …………….. ...….. ……………. …………..
Comune C.A.P. Prov. Tel. Fax

D E N U N C I A L'I N I Z I O D E L L A C O S T R U Z I O N E / R I P A R A Z I O N E [8]

☐ CAMERA IPERBARICA

☐ SISTEMA DI ALIMENTAZIONE DI GAS E MISCELE DI GAS

(v. nota 1)

☐ SOTTOSISTEMI AUSILIARI[9]
…………………………………
…………………………………
…………………………………
…………………………………

presso la Ditta ……………………………………………………………… con sede in ……………………………

provincia di ………………………. C.A.P. ……………… Via …………………………………………….. Tel. …………

……………..…lì,……….………….. …………………………………………………………
Luogo e data Timbro e firma

---

[5] Barrare la/e voce/i interessata/e.
[6] Indicare il n. di matricola assegnato dall'U.T.O.V.
[7] Indicare l'Ente di assegnazione nel caso di nuova costruzione o l'Ente di impiego nel caso di riparazione o modifica.
[8] Cancellare la voce che non interessa.
[9] Barrare la/e voce/i interessata/e. Nel caso di nuova costruzione barrare tutte le caselle.

MINISTERO DELLA DIFESA

U.T.O.V.

UFFICIO TECNICO OMOLOGAZIONI E VERIFICHE

(R.D. 12 maggio 1927 n. 824 - D.M. Difesa 26 gennaio 1998)

OMOLOGAZIONE E VERIFICHE DI IMPIANTI IPERBARICI

LIBRETTO DI IMMATRICOLAZIONE

DELL'IMPIANTO IPERBARICO MATR. N. …………………

ENTE DI IMPIEGO: …………………………………………………...……...

VIA …………………………………………..………………… N. …...…

CITTA' ………………….....…………. PROVINCIA ……………...…….

AVVERTENZE:
Il presente libretto di immatricolazione deve essere custodito presso l'impianto ed esibito a richiesta delle autorità competenti.

VERBALE DI ISPEZIONE

Il sottoscritto ……………………………………..………….. ha provveduto il giorno ………………… all'ispezione ………………………………………………….. del ……………………………… matr. ………….. dell'Utente ………………... ………………………………… in via ………………………………... n. ….. città ……………………………. Prov. …………, riscontrando:
a) Dispositivi di sicurezza, controllo e protezione …………………………………
………………………………………………………………………………………
b) Conservazione e manutenzione ………………………………………………
………………………………………………………………………………………
c) Funzionamento del complesso ………………………………………………...
………………………………………………………………………………………
d) Condizioni e funzionamento dei sottosistemi ausiliari …………………………..
………………………………………………………………………………………
e) ……………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
Prescrivendo: ……………………………………………………………………..
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
L'impianto può essere mantenuto in esercizio? ……………………………………
………………………………………………………………………………………

IL TECNICO DELL'A.D.

VERIFICHE DI COSTRUZIONE

GENERALITA'
Tipo ……………..……… camere principali n. …… c. equilibrio (garitte) n. ……
C. principale sezione ………….……….. dimensioni …………….…………..
materiale ………… tipo …………… spessore ……....in ……. pezzi
saldati con giunti …………………………………………………..……...
……………………………………………………………………………
n. oblò …….. ∅ ………….…… posizione …………....…………
……………………………… materiale ……………………..…..
n. passaggi a scafo …….. ∅ ……….……… posizione ……………
…..………………………………………………………………………
Garitta n. ….. sezione ………….……..…….. dimensioni …………….………….…..
materiale ………… tipo …………… spessore ……....in ……. pezzi
saldati con giunti …………………………………………………..……...
……………………………..………………………………………………
n. oblò …….. ∅ ………….…… posizione …………....…………
……………………………… materiale ……………………..…..
n. passaggi a scafo …….. ∅ ……….……… posizione ……………
…..………………………………………………………………………
Garitta n. ….. sezione ………….……..…….. dimensioni …………….………….…..
materiale ………… tipo …………… spessore ……....in ……. pezzi
saldati con giunti …………………………………………………..……...
……………………………..………………………………………………
n. oblò …….. ∅ ………….…… posizione …………....…………
……………………………… materiale ……………………..…..
n. passaggi a scafo …….. ∅ ……….……… posizione ……………
…..………………………………………………………………………
Portello esterno n. …..: sezione …………… dimensioni …………….…………
materiale …………… tipo ……….……… spessore ……….……...
chiusura …………………….. a mezzo …………………………..
n. oblò …….. ∅ ………….…… posizione …………....…………
……………………………… materiale ……………………..…..
n. passaggi …….. ∅ ………..………...…… posizione ……………
……………………………………………………………………..
Portello esterno n. …..: sezione …………… dimensioni …………….…………
materiale …………… tipo ……….……… spessore ……….……...
chiusura …………………….. a mezzo …………………………..
n. oblò …….. ∅ ………….…… posizione …………....…………
……………………………… materiale ……………………..…..
n. passaggi …….. ∅ …………..…..……… posizione ……………
……………………………………………………………………..

Portelli interni n. …..: sezione …………… dimensioni ………….……..………….
materiale …………… tipo …………..…… spessore ………….…...
chiusura …………………….. a mezzo …………………………..
n. oblò …….. ∅ …………..…. posizione ……………...…………
……………………………… materiale ………………….…..
n. passaggi …….. ∅ …………...…..……… posizione …………
…………………………………………………………………..
Passaoggetti: n. ……..: sezione …………… dimensioni …………….………….
materiale …………… tipo …………..…… spessore ………….…...
chiusura …………………….. a mezzo …………………………..
n. oblò …….. ∅ …………..…. posizione ……………...…………
……………………………… materiale ………………….…..
Flange n. …..: tipo ………………..…per attacco camera ………………..………
materiale …………… tipo …………..…… spessore …………..…...
saldate con giunto …………………………...……………………
……………………………………………………...………………

VERBALE DI VISITA PARZIALE n. …….

Vista la denuncia di …………………………..…. in data ……..……… della Ditta ………………..…………………………………… con sede in…………………… via/p.za ………………..………… n. …...ed a seguito dell'esame favorevole del progetto, il sottoscritto ……..…..…………..……………………………. designato dall'U.T.O.V. con lettera di incarico n. ……………………. in data …………….., ha proceduto alla verifica in sede di costruzione della camera iperbarica n. fabbrica ……………….

Operazioni eseguite: …………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………

VERBALE DI ISPEZIONE

Il sottoscritto ………………………………..………….. ha provveduto il giorno ………………… all'ispezione …………………………………………………. del ……………………………… matr. ………….. dell'Utente ……………….. ………………………………… in via ………………………………... n. ….. città ……………………………. Prov. …………, riscontrando:

a) Dispositivi di sicurezza, controllo e protezione ………………………………
…………………………………………………………………………………………
b) Conservazione e manutenzione ………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
c) Funzionamento del complesso ………………………………………………...
…………………………………………………………………………………………
d) Condizioni e funzionamento dei sottosistemi ausiliari ………………………..
…………………………………………………………………………………………
e) ………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
Prescrivendo: ………………………………………………………………………..
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
L'impianto può essere mantenuto in esercizio? …………………………………….
…………………………………………………………………………………………

IL FUNZIONARIO TECNICO

VERBALE DI ISPEZIONE

Il sottoscritto …………………………………..………….. ha provveduto il giorno ………………… all'ispezione ……………………………………………………. del ………………………………. matr. ………….. dell'Utente ………………... …………………………………. in via ………………………………... n. ….. città ………………………………. Prov. …………, riscontrando:
a) Dispositivi di sicurezza, controllo e protezione ………………………………….
…………………………………………………………………………………….
b) Conservazione e manutenzione ………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
c) Funzionamento del complesso …………………………………………………...
…………………………………………………………………………………….
d) Condizioni e funzionamento dei sottosistemi ausiliari …………………………..
…………………………………………………………………………………….
e) ……………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
Prescrivendo: ……………………………………………………………………..
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
L'impianto può essere mantenuto in esercizio? …………………………………….
…………………………………………………………………………………….

IL FUNZIONARIO TECNICO

VERBALE DI VISITA PARZIALE n. …….

Vista la denuncia di …………………………...…. in data …….……… della Ditta ………………..……………………………………. con sede in………………….. via/p.za ………………...………… n. …...ed a seguito dell'esame favorevole del progetto, il sottoscritto ……….…………..……………………………. designato dall'U.T.O.V. con lettera di incarico n. ……………………..…. in data …………….., ha proceduto alla verifica in sede di costruzione della camera iperbarica n. fabbrica ………………

Operazioni eseguite: ……………………………………………………..……….
……………………………………………………………………………………….
……………………………………………………………………………………….
……………………………………………………………………………………….
……………………………………………………………………………………….
……………………………………………………………………………………….
……………………………………………………………………………………….
……………………………………………………………………………………….
……………………………………………………………………………………….
……………………………………………………………………………………….
……………………………………………………………………………………….
……………………………………………………………………………………….
……………………………………………………………………………………….
……………………………………………………………………………………….
……………………………………………………………………………………….
……………………………………………………………………………………….
……………………………………………………………………………………….

Prove eseguite: ……………………………………………………………………….
……………………………………………………………………………………….
……………………………………………………………………………………….
……………………………………………………………………………………….
……………………………………………………………………………………….
……………………………………………………………………………………….
……………………………………………………………………………………….
……………………………………………………………………………………….
……………………………………………………………………………………….
……………………………………………………………………………………….
……………………………………………………………………………………….
……………………………………………………………………………………….
……………………………………………………………………………………….
……………………………………………………………………………………….
……………………………………………………………………………………….
……………………………………………………………………………………….
……………………………………………………………………………………….

VERBALE DI ISPEZIONE

Il sottoscritto …………………………………..………….. ha provveduto il giorno ………………… all’ispezione ………………………………………………….. del ………………………………. matr. ………….. dell’Utente ………………... ………………………………… in via ………………………………... n. ….. città ………………………………. Prov. …………, riscontrando:

a) Dispositivi di sicurezza, controllo e protezione ………………………………….
…………………………………………………………………………………….
b) Conservazione e manutenzione ………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
c) Funzionamento del complesso …………………………………………………...
…………………………………………………………………………………….
d) Condizioni e funzionamento dei sottosistemi ausiliari …………………………..
…………………………………………………………………………………….
e) ………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
Prescrivendo: ……………………………………………………………………..
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
L’impianto può essere mantenuto in esercizio? …………………………………….
…………………………………………………………………………………….

IL FUNZIONARIO TECNICO

VERBALE DI VISITA PARZIALE n. …….

Vista la denuncia di ……………………………..…. in data …….……… della Ditta ………………..……………………………………… con sede in…………………… via/p.za ……………………..………… n. …...ed a seguito dell’esame favorevole del progetto, il sottoscritto ……….…………..……………………………. designato dall’U.T.O.V. con lettera di incarico n. ……………………. in data …………….., ha proceduto alla verifica in sede di costruzione della camera iperbarica n. fabbrica ………………

Operazioni eseguite: …………………………………………………..……….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
Prove eseguite: …………………………………..……………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….
…………………………………………………………………………………….

VERBALE DI ISPEZIONE

Il sottoscritto ………………………………….………….. ha provveduto il giorno ………………… all'ispezione …………………………………………………….. del ………………………………. matr. ………….. dell'Utente ………………... …………………………………. in via ………………………………... n. ….. città ……………………………. Prov. ………., riscontrando:
a) Dispositivi di sicurezza, controllo e protezione ………………………………. ………………………………………………………………………………………….
b) Conservazione e manutenzione ………………………………………………. ………………………………………………………………………………………….
c) Funzionamento del complesso …………………………………………………... ………………………………………………………………………………………….
d) Condizioni e funzionamento dei sottosistemi ausiliari ………………………….. ………………………………………………………………………………………….
e) ………………………………………………………………………………………. ………………………………………………………………………………………….
Prescrivendo: ……………………………………………………………………….. ………………………………………………………………………………………….
………………………………………………………………………………………….
………………………………………………………………………………………….
………………………………………………………………………………………….
………………………………………………………………………………………….
………………………………………………………………………………………….
………………………………………………………………………………………….
………………………………………………………………………………………….
………………………………………………………………………………………….
………………………………………………………………………………………….
………………………………………………………………………………………….
………………………………………………………………………………………….
………………………………………………………………………………………….
………………………………………………………………………………………….
………………………………………………………………………………………….
………………………………………………………………………………………….
………………………………………………………………………………………….
………………………………………………………………………………………….
L'impianto può essere mantenuto in esercizio? ……………………………………. ………………………………………………………………………………………….

IL FUNZIONARIO TECNICO

CERTIFICATO DI COSTRUZIONE

Vista la denuncia di ……………………………..…. in data …….……… della Ditta ………………..…………………………………… con sede in…………………… via/p.za ………………..………… n. …...ed a seguito dell'esame favorevole del progetto, il sottoscritto ……….…………..……………………………. designato dall'U.T.O.V. con lettera di incarico n. ………………….…. in data ……………., vist…. i…. verbal.… di visita parziale n. ……………….. sopra riportati, ha proceduto alla verifica finale in sede di costruzione della camera iperbarica n. fabbrica ……………….
DATI CARATTERISTICI
Pressioni: di esercizio: ……….… bar; di progetto: ……….… bar
Temperatura di esercizio: …………….. °C
Fluidi utilizzati: ………………………………………………………………………..
VISITA INTERNA eseguita in data ………………….. con esito positivo.

PROVE IDRAULICHE CONDOTTE A PRESSIONE DI

	P prova (bar)	Esito	Data	Firma del Tecnico	Matr.
C. principale	……………	……	…………..	………………….	……….
Garitta n. 1	……………	……	…………..	………………….	….……
Garitta n. 2	……………	..…..	…………..	………………….	……….

Osservazioni: ………………………………..…………………………………… **……………………………………………………………………..…………………..….** **…………………………………………………………………………………..…...**
La costruzione ed i materiali impiegati (vedere documentazioni allegate) risultano conformi al progetto approvato ed alle disposizioni vigenti

IL FUNZIONARIO TECNICO

____

Vista la lettera prot. n. ………………….. in data ………………. di approvazione del progetto ed esaminata la documentazione di cui agli allegati n. ………………. appresso specificati, si certifica che l'apparecchio ha subito con esito positivo le prescritte regolamentari verifiche di costruzione.
PUNZONATURE ESEGUITE
Sull'apparecchio: data dell'ultima prova idraulica, numero di fabbrica e marchio (posizione ……………………………………………………………...………… …………..……………………………………………………………………..…)
Sulla targhetta: la matricola dell'apparecchio.
Osservazioni: ………………………………..…………………………………… **……………………………………………………………………..…………………..….** **…………………………………………………………………………………..…...**

IL FUNZIONARIO TECNICO

d) Impianto di ventilazione e lavaggio

……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………

e) Impianto di allarme

……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………

f) Predisposizioni antincendio

……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………

g) Impianto diffusione sonora

……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………

h) Impianto televisivo

……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………

i) Osservazioni

……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………

VERIFICHE IN SEDE DI PRIMA INSTALLAZIONE

Vista la denuncia di ……………………………...… in data ……………… dell’Ente …………………..…………………………………… con sede in…………………… via/p.za ………………………………… n. ……...ed a seguito delle verifiche di costruzione, il sottoscritto ………..…………………………………. designato dall’U.T.O.V. con lettera di incarico n. ……………………. in data ……………., ha proceduto alle verifiche di prima installazione dell’impianto iperbarico ….. installa…. presso ………………………………… via ……………………………. n. …….. Comune …………….……………. Prov. ……. C.A.P. …….

GENERALITA’

Tipo ……………………………………………… targa carrello ………………….
Ditta costruttrice …………………………………. n. fabbrica ……………………
Dati di targa: pressione esercizio ………. bar Temperatura esercizio …..…….. °C
C. principale per …… persone Portello con chiusura …….….……….………….
a mezzo ………………………………… Guarnizione in ………..………………..
Garitta n. …… per …… persone Portello con chiusura ………..…….………….
a mezzo ………………………………… Guarnizione in ………..………………..
Garitta n. …… per ………..… persone Portelli interni con chiusura ……………..
a mezzo ……………………………….…e valvola equilibrio tipo ……………….…
Passaoggetti ∅ ..…….. mm con chiusura …………………. Portello interno con chiusura ……………… Guarnizione in …………………... e valvola di equilibrio tipo ……….…………
Flange n. ……. Tipo …………………………..

PRODUZIONE ARIA

Compressore marca ………………………………….. Tipo ……………………..
Alimentazione ………. Producibilità ……... litri/ora alla pressione di …..…… bar
n. …… pressostat…. tarat… a ……..… bar Valvola sicurezza marca …………….
mod. ……………. Taratura ………… bar Portata scarico ………...…….. litri/ora
Manometri n. ….. f.s. ……... bar ……………………………………………...

STOCCAGGIO ARIA

n. …… pacc…... di n. ……. bombole da ...….. litri alla pressione di ……….… bar
n. …… pacc…... di n. ……. bombole da ...….. litri alla pressione di ……….… bar
polmone a BP di n. ……. bombole da ….…. litri alla pressione di …………… bar

STOCCAGGIO OSSIGENO

n. …… pacc…... di n. ……. bombole da ...….. litri alla pressione di ……….… bar
n. …… pacc…... di n. ……. bombole da ...….. litri alla pressione di ……….… bar

STOCCAGGIO ……………..

n. …… pacc…... di n. ……. bombole da ...….. litri alla pressione di ……….… bar
n. …… pacc…... di n. ……. bombole da ...….. litri alla pressione di ……….… bar

LINEA ALIMENTAZIONE PRINCIPALE

Tubazione in ………………….. ∅ ……… mm Spessore ……… mm Riduttore di pressione marca ……………...……. mod. ………………….p. ridotta ……… bar
Portata di guasto …………. litri/ora Manometro f.s. …… bar ……………………..

PRIMA LINEA ALIMENTAZIONE EMERGENZA
Tubazione in ………………….. ∅ ……… mm Spessore ……… mm Riduttore di pressione marca ……………...……. mod. ………………….p. ridotta ……… bar Portata di guasto ………… litri/ora Manometro f.s. …… bar …………………….
SECONDA LINEA ALIMENTAZIONE EMERGENZA
Attacco ……………………………………………………………………………...
……………………………………………………………………………………….
LINEA ALIMENTAZIONE OSSIGENO
Tubazione in ………………….. ∅ ……… mm Spessore ……… mm Riduttore di pressione marca ……………...…….mod. ……………………p. ridotta …….. bar
LINEA ALIMENTAZIONE ………………
Tubazione in ………………….. ∅ ……… mm Spessore ……… mm Riduttore di pressione marca ……………...……. mod. ………………….. p. ridotta ...…… bar
DISPOSITIVI DI SICUREZZA
n. …… valvol…. di sicurezza qualificat….. a molla installat…… sulla sommità della ………………………………………… Taratura ……… bar Portata di scarico …………… litri/ora
DISPOSITIVI DI CONTROLLO
C. principale n. …. man. f.s. …..… bar tipo ...……………….…… ter. …./….. °C
Garitta n. ….. n. …. man. f.s. ……. bar tipo ……………………... ter. …./….. °C
Garitta n. ….. n. ..... man. f.s. …….. bar tipo ………………………ter. …./…... °C
Consolle n. ..... man. f.s. …….. bar tipo ……….………….....……ter. …./…... °C
n. ..... man. f.s. …….. bar tipo ……….………….....……ter. …./…... °C
ALLESTIMENTI INTERNI
1) C. principale: pavimento costituito da ……………………………………………...
collegamento equipotenziale con ……...……………………………………………
n. ….. sedili in …………………… n. …. brandine n. ….. armadi ………………..
n. ….. erogatori ossigeno tipo ……………………………………………………...
con manovra a …………………… e maschere ………………………… munite di valvola equilibratrice e riduttore di pressione fino alla pressione di …..…….. bar
n. ….. estintor…. iperbaric…. a ………………………con capacità di ……… litri
Attacco per trasmissione dati tipo ……………………………………………….
Illuminazione ……………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………….
Valvola di scarico …….. Climatizzazione ……. Sonda gas ……. Sonda O_2…….
2) Garitta n. …. pavimento costituito da ……………………………………………
sistema di collegamento equipotenziale ……………………………………………
n. ….. sedili in …………………… n. …. brandine n. ….. armadi ………………..

n. ….. erogatori ossigeno tipo ……………………………………………………
con manovra a …………………… e maschere ………………………… munite di valvola equilibratrice e riduttore di pressione fino alla pressione di …..…….. bar
n. ….. estintor…. iperbaric…. a ………………………con capacità di ……… litri
Attacco per trasmissione dati tipo ………………………………………………..
Illuminazione ……………………………………………………………………..
……………………………………………………………………………………….
Valvola di scarico …….. Climatizzazione ……. Sonda gas ……. Sonda O_2……..
3) Garitta n. …. pavimento costituito da ……………………………………………
sistema di collegamento equipotenziale …………………………………………….
n. ….. sedili in …………………… n. …. brandine n. ….. armadi ………………..
n. ….. erogatori ossigeno tipo ……………………………………………………
con manovra a …………………… e maschere ………………………… munite di valvola equilibratrice e riduttore di pressione fino alla pressione di …..…….. bar
n. ….. estintor…. iperbaric…. a ………………………con capacità di ……… litri
Attacco per trasmissione dati tipo ………………………………………………..
Illuminazione ……………………………………………………………………..
……………………………………………………………………………………….
Valvola di scarico …….. Climatizzazione ……. Sonda gas ……. Sonda O_2……..
SOTTOSISTEMI AUSILIARI
a) Impianto elettrico esterno funzionante a …….. V
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
b) Impianto di comunicazione vocale
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
c) Impianto di trasmissione dati
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………

ALLEGATO n. 4

MOD. I/DIFESA (FRONTE)

MINISTERO DELLA DIFESA

UFFICIO TECNICO OMOLOGAZIONI E VERIFICHE

[R.D. 12.05.1927, n° 824; DD.MM. (DIFESA) 18.12.1981; 26.01.1998 e 08.01.2001]

<table>
<tr><td colspan="5">DENOMINAZIONE ENTE DI IMPIEGO
……</td></tr>
<tr><td colspan="3">TIPO DI IMPIANTO IPERBARICO
…………………………………………………………………………………
……………</td><td colspan="2">NR. MATRICOLA A.D.
I/………..-…….-………</td></tr>
<tr><td>PRESSIONE PROG.
(bar)
……………</td><td>TEMPERATURA
(°C)
………………………</td><td>CAPACITA’ TOTALE
(litri)
……………………………</td><td>N° DI FABBRICA
………………………………</td><td>ANNO DI
COSTRUZIONE
……………………</td></tr>
<tr><td colspan="5">CERTIFICATO DELLE PROVE E DELLE VERIFICHE ESEGUITE</td></tr>
<tr><td colspan="4">☐ COSTRUZIONE ☐ RIPARAZIONE ☐ MODIFICA
☐ 1^ VERIFICA ☐ STRAORDINARIA
☐ Interna ☐ Idraulica ☐ Sopralluogo tecnico</td><td>|_|_|_|_|_|_|
DATA</td></tr>
<tr><td colspan="5">……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……</td></tr>
</table>

ALLEGATO n. 5

MINISTERO DELLA DIFESA

UFFICIO TECNICO OMOLOGAZIONI E VERIFICHE

P.ZA DELLA MARINA 4 – 00196 ROMA

Tel/Fax 06-36803214

(R.D. 12.05.1927 N. 824; DD.MM. 18.12.1981; 26.01.1998 e 08.01.2001 Ministero Difesa)

IMPIANTO MATRICOLA N. ………………………

Distinta di prelievo N. ………

DISTINTA DEI PRODOTTI ESAMINATI E PUNZONATI PRESSO LA DITTA ……………………………………………………………………………………………………...

perché siano sottoposti a prove secondo [1]……….

NOTA: La presente distinta deve accompagnare i saggi o le provette da consegnare al laboratorio di prova autorizzato [2]

L'identificazione dei saggi o delle provette è eseguita per mezzo del numero progressivo e del marchio dell'UTOV.

Numero progressivo del saggio	P R O V E D A E S E G U I R E [3]							Prodotto esaminato (lamiere, tubi, getti, ecc.) e sigla di unificazione o commerciale	Quantità dei pezzi	Dimensioni e spessore nominale del prodotto esaminato	Numero di colata	Numero della lamiera o del pezzo o del lotto	Fabbricante	Estremi dei certificati di provenienza
	Trazione		Piegatura		Resilienza		Altre prove							
	Senso / Posizione	Temp. °C	Senso / Posizione	α / d	Senso / Posizione	Tipo [4] / Temp. °C								

Esito della verifica degli spessori e dell'esame superficiale ………..

Timbro e firma della Ditta che richiede le prove

Il tecnico dell'U.T.O.V.

…………………………………………….

………………….. lì ……………. 20……

…………………………………………

[1] Indicare la norma di esecuzione delle prove e/o eventuali prescrizioni

[2] I laboratori di prova autorizzati sono quelli dell'A.D. (Arsenali M.M., Centri Tecnici E.I., ecc.), dell'ISPESL, delle Università Statali, delle F.S., ecc.

[3] Distinguere le provette in base al senso di laminazione (L o T), se riconoscibile; in caso contrario indicare ……/1 o ……/2. Distinguere, se necessario, la posizione di prelievo con l'indice K (testa) o P (piede) del lingotto.

[4] Indicare il tipo (KCU, KV o K) e la temperatura di prova, qualora diversa da quella ambiente.

ALLEGATO n. 6
Mod. ES/DIFESA

MINISTERO DELLA DIFESA
UFFICIO TECNICO OMOLOGAZIONI E VERIFICHE

R.D.12.05.1927 N. 824, ast. 3, comma 3°; DD.MM. (DIFESA) 18.12.1981; 26.01.1998 e 08.01.2001

.

A DITTA
……………………………….……………………………..…….….
Via/Piazza……………………………………………… n°………....
……………… ……………………………….. (Prov………)
(C.A.P.) (Comune)

OGGETTO: DICHIARAZIONE DI ESONERO PARZIALE DALLE PROVE MECCANICHE E TECNOLOGICHE DI ALCUNI COMPONENTI E MATERIALI DA IMPIEGARSI NELLA ☐ COSTRUZIONE ☐ RIPARAZIONE ☐ MODIFICA DELL'IMPIANTO IPERBARICO: MATRICOLA N. I/……….-…..-………. AI SENSI DEL D.M. (DIFESA) 18.12.1981

Vista la domanda in data ………………. presentata dalla ditta costruttrice/riparatrice ……………………………………………….;
Considerato il buon esito delle prescritte verifiche e prove;
Accertato che i materiali possiedono i requisiti richiesti,

SI ESPRIME PARERE: ☐ POSITIVO ☐ NEGATIVO ALL'ESONERO PARZIALE

dei componenti a pressione e dei materiali di cui alla distinta presentata dalla ditta costruttrice, nei limiti previsti dal decreto di cui sopra.

La presente dichiarazione di esonero si intende automaticamente annullata quando vengono a mutare le condizioni in base alle quali è stato rilasciato l'esonero stesso; in tali casi il costruttore/riparatore e/o l'Ente d'impiego è obbligato a farne denuncia all'U.T.O.V. per gli accertamenti di rito.

…………,lì…….…………..

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

………………………….

IL CAPO UFFICIO U.T.O.V

………………………….